

சங்க இலக்கியத்தில்
நிலையியல்
உயிர்கள்

இரா. காஞ்சனா



பதிப்புத்துறை
மதுரை காமராசர் பல்கலைக்கழகம்

சங்க இலக்கியத்தில் நிலையியலுயிர்கள்

இரா. காஞ்சனா



பதிப்புத்துறை

மதுரை காமராசர் பல்கலைக்கழகம்

மதுரை - 625 021.

பதிப்புத் துறை
மதுரை காமராசர் பல்கலைக்கழகம்
மதுரை-625 021

(C) Publications Division
Madurai Kamaraj University
Madurai-625 021

பதிப்பு எண்: 123 விலை ரூ. 75-00

பதிப்பு விவரங்கள்:

1. நூலாசிரியர்: முனைவர் இரா. காஞ்சனா
இணைப் பேராசிரியர்
ஒப்பிலக்கியத் துறை
மதுரை காமராசர் பல்கலைக்கழகம்
2. தலைப்பு: சங்க இலக்கியத்தில்
நிலையியலுயிர்கள்
3. பதிப்பு:
(அ) இடம்: மதுரை காமராசர் பல்கலைக்கழகம்
Madurai Kamaraj University
(ஆ) பதிப்பித் துறை: பதிப்புத் துறை
தோர்: மதுரை காமராசர் பல்கலைக்கழகம்
மதுரை-625 021
(இ) ஆண்டு: முதற் பதிப்பு 1998
4. பக்கங்கள்: 345 + viii
5. படிகள்: 1200
6. நூலின் அளவு: 1×8 செ.மீ.
7. பொருள்: தமிழ் இலக்கியமும் அறிவியலும்
8. அச்சம்: மணியம் பிரஸ்
அமைப்பும்: மதுரை

நன்றியுரை

"அறிவியல் நோக்கில் தமிழ் இலக்கியத்தில் சில நிலையியல் உயிர்கள்" எனும் தலைப்பில் 1988-ம் ஆண்டு மதுரை காமராசர் பல்கலைக்கழகத்தின் முனைவர் பட்டத்திற்கு அளிக்கப்பட்டு ஏற்கப்பட்ட என் ஆய்வேட்டின் ஒரு பகுதியே "சங்க இலக்கியத்தில் நிலையியலுயிர்கள்" எனும் இந்நூலாக உருப்பெற்றுள்ளது. மதுரை காமராசர் பல்கலைக்கழகப் பதிப்புத்துறையின் மூலம் இந்நூல் வெளியிடப்படுவதில் பெருமகிழ்ச்சி கொள்கிறேன்.

ஆய்வுப் போக்கில் வழிகாட்டியாக இருந்து நல்லாக்கமும் நல்லாசிகளும் வழங்கி என் ஆய்வின் மேற்பார்வையாளராக இருந்த பேராசிரியப் பெருந்தகை முனைவர் சுப. அண்ணாமலை அவர்களை நன்றியுடன் நினைவுகூர்கிறேன்.

மாணவர்களும் ஆசிரியர்களும் தகுதியுடைய ஆய்வேடுகளையும் தூல்களையும் வெளியிடுதல் வேண்டும் என்னும் ஆர்வத்தையும் ஆசையையும் தூண்டிச் செயல்படவைக்கும் முயற்சியைத் தன் கடமையாகவும் பணியாகவும் கொண்டு வழிப்படுத்தியதுடன் இந்நூலுக்கு அணித்துரையையும் அன்புடன் வழங்கிய பேராசிரியப் பெருந்தகை முனைவர் தி. முருகரத்தனம் அவர்களுக்கு என் நன்றி என்றும் உரித்து.

இந்நூல் வடிவம் பெறப் பெருமுயற்சி எடுத்துக்கொண்ட பல்கலைக்கழகப் பதிப்புத்துறை அதிகாரிகளாக இருந்த பேராசிரியை வி. சரசுவதி, பேராசிரியர் அ. விநாயகமூர்த்தி ஆகியோருக்கும் இப்போதைய பதிப்புத் துறை அதிகாரியாக இருந்து இந்நூல் விரைவில் வெளிவரப் பெரிதும் துணை நின்ற பேராசிரியர் ம. திருமலை அவர்களுக்கும் பதிப்புத் துறை சார்ந்த அலுவலக நண்பர்களுக்கும் என் உளமார்ந்த நன்றி.

என் ஆய்வுப் பணியிலும் வாழ்க்கையிலும் தோன்றும் துணையாய் இருந்து என் முன்னேற்றத்திற்குத் தூண்டுகோலாக விளங்கும் என் இனிய வாழ்க்கைத் துணைவர் முனைவர் எல். சோமசுந்தரம் அவர்கட்கு நிறைவுடன் இந்நூலைக் காணிக்கையாக்குகின்றேன்.

இந்நூலை அச்சிட்டுத் தந்துள்ள மணியம் அச்சகத்தினருக்கு நன்றியுடையேன்.

இரா. காஞ்சனா

பதிப்புரை

தமிழில் இலக்கியமல்லாத பல துறை நூல்களும் வெளிவர வேண்டுமென்பதில் அறிஞர் பலரும் கருத்தொருமித்துள்ளனர். அதனால்தான் முத்தமிழ் என்ற நிலையிலிருந்து மேம்பட்டு ஐந்தமிழ் என்கிற அளவுக்கு வளர்ந்துள்ளது. அவ்வகையில் பலதுறை நூல்களையும் பதிப்புத்துறை மூலம் வெளியிட வேண்டும் என்கிற எண்ணம் இப்பல்கலைகழகத்திற்கு உள்ளது. இவ்வகையில் ஏற்கனவே சில நூல்கள் வெளிவந்துள்ளன. பயிர் வழித்துறையில் மற்றுமொரு நூல்படைக்கிறோம்.

எனவே புதிய துறையில் நூல் படைத்தளித்த திருமதி. காஞ்சனா அவர்கட்கும் நூலுக்கு அணிந்துரை வழங்கிய பேராசிரியர் தி. முருகரத்தனம் அவர்கட்கும் இத்துறையின் சார்பில் நன்றி பாராட்டுகிறேன்.

அணிந்துரை

பழந்தமிழர் வாழ்வில் காதல், மறம், கொடை, புகழ், இயற்கை ஆகியவையே பேரிடம் பெற்றிருந்தன. காதல், மறம், கொடை புகழ் பற்றி நிறையவே ஆராய்ந்துள்ளோம். ஆனால் இயற்கை பற்றிப் போதுமான அளவு ஆய்வு நிகழவில்லை. இவை பற்றி யெல்லாம் புலமைச் சிந்தனையாளர் நோக்கிலேயே கண்டுவந்துள்ளோம். அவை உணர்வு, அனுபவம், கற்பனை கலந்தவை. இவை பண்பாடு. இப் பண்பாட்டுக்குக் காரணமான மண்ணும் மன்னுயிரும் எத்தகையவை என அறிதல் அறிவு வளர்ச்சி. இந்த அறிவினை ஒருசிலர் தான் தருகின்றனர். அத்தகைய முயற்சிகளுள் “சங்க இலக்கியத்தில் நிலையியலுயிர்கள்” என்ற இந்நூலும் ஒன்று.

காத்தள், கரும்பு, காயா, வேங்கை, பாலை, மரா என்னும் உயிர்கள் உண்மையில் யாவை. எத்தகையவை என அறிவியல் நோக்கில் இனம் காட்டுகிறது இந்த நூல். தமிழரின் இயற்கையோடு இயைந்த வாழ்வு, இயற்கையை நுண்ணிதின் நோக்கிய பாங்கு ஆகியவை இந்நூலில் தெள்ளென எடுத்துக்காட்டப் பெறுகின்றன; ஆராய்ச்சித் துறை ஒன்றில் ஒரு முன்னேற்றம்.

முனைவர் (திருமதி) காஞ்சனா அவர்கள் இவ்வரும் பணியை நிறைவேற்றியிருக்கிறார்கள். அருந்தமிழும் அறிவியலும் இணைந்த புலமையால் இது கூடியது. அவர்கள் ஒப்பியல் துறை வல்லுநர்.

ஆறு உயிர்களே இங்கு ஆராயப்பட்டுள்ளன. பழந்தமிழகத்தில் நூற்றுக்கணக்கானவை உண்டு. அனைத்துயிர்களும் இவ்வாறு ஆராயப்படுவது எந்நாளோ? இதற்கு இந்நூல் ஒரு தூண்டுகோல்; முன்னோடி.

மு.வ.வின் ‘பழந்தமிழ் இலக்கியத்தில் இயற்கை’ ஒரு கோடி. ‘சங்க இலக்கியத்தில் நிலையியலுயிர்கள்’ ஒரு கோடி. இரண்டும் இணைதல் வேண்டும். இணைப்பது ஒப்பியல் இலக்கியம். திருமதி காஞ்சனா அத்திக்கில் செல்கிறார்கள். அவர்கள் முயற்சி வெல்க.

தமிழுலகம் பயன் பெறுவதாக.

தி. முருகரத்தனம்

பொருளடக்கம்

1. காந்தன்	பக். 1-33
2. கரும்பு	34-68
3. காயா	69-85
4. வேங்கை	86-132
5. பாலை	133-157
6. மரூ	158-243
7. முடிவுரை	244-247
8. பின்னிணைப்பு	
9. நிலையியல் உயிர்ப் பெயர்	276-301
10. கலைச்சொல் அகராதி	302-323

1. காந்தன் - குளோரியோசா சுபெர்பா (Gloriosa Superba. Linn. — LILIACEAE)

மூன்றுரை :

“இயற்கையின் பல்வேறு வடிவங்களை நுண்ணுணர்வுடன் கண்டுணர்ந்த அனுபவத்தின் வெளிப்பாடுகளே சங்கக் கவிதைகள்” எனப் பர் மு. வரதராசனார்.¹ சங்கப் புலவர் தம் இயற்கை வருணனைகளைப் பற்றிக் கூறும்பொழுது “இயற்கை வருணனைகளில் மரபு வழிச் செய்தியாக ஒன்றுமில்லை. அவர்களின் நேர்முகமான அனுபவமே அவற்றின் உயிர்நாடி. ஆகவே அவற்றில் போலித்தன்மையும் இயல்பற்றந்த தன்மையும் இஃறி உண்மையும் எளிமையும் திகழ்கின்றன. உண்மை காணவல்ல கூர்ந்த நோக்கால் இயற்கையைக் கண்டு விளக்கிய பலவகையான சொல்லோவியங்கள் சங்க இலக்கியத்தில் உள்ளன”² எனக் கூறுகின்றார்.

இயற்கையை உள்ளவாறே படம்பிடித்துக் காட்டும் கவிதைகளிலும் ஓரளவு கலைத்தன்மை கலந்து மிளிர்வதாற்றான் இன்றும் அவற்றை நம்மால் அவ்அழகினை உணர்ந்து கற்க முடிகின்றது.

‘செஞ்சொற் பழந்தமிழ்ப் பாடல்களில் கவியின்பம்’ நல்கும் காந்தனைப் பற்றிய வருணனைக் கவிதைகளில், எங்ஙனம் ‘சொற் கேட்டார்க்குப் பொருள் கண்கூடாதும்’ வகையில் வருணித்துள்ளனர் என இங்கு காணலாம்.

ஆங்கிலத்தில் காந்தனை ³

குளோரிலில்லி (Glory Lilly).

சுபெர்ப் லில்லி (Superb Lilly).

டைகர்ஸ் க்ளாஸ் (Tigers Claws) என்றும்

தமிழில் ⁴

1) அக்கினிச்சலம்

2) சுலபைக் கிழங்கு

8) தோன்றி¹அ

9) காத்திகைப்பூ⁵

- | | |
|---------------|--------------------------------------|
| 3) இலாங்கனி | 10) காக்கை மூக்குக்கொடி ¹ |
| 4) பற்றை | 11) அளரவன் ¹ |
| 5) கோடல் | 12) இறும்பு ¹ |
| 6) கோடை | 13) நாபிக்கொடி ¹ |
| 7) தலைச்சருவி | 14) இரடி ¹ |

எனப் பல பெயர்களுக்கும் சுட்டுவர்.

மேற்கட்டப்பட்ட பெயர்களை உற்றுநோக்கின் அவை காரணப் பெயர்களாகவே அமைந்திருப்பதைக் காணலாம். காந்தள் மலர் நெருப்பினைப் போன்ற நிறமுடையதாதலின் 'அக்கினிச்சலம்' எனவும் இதன் கிழங்கு கலப்பை வடிவினதாதலால், 'கலப்பை', 'இலாங்கனி' என்றும், கிளையின் முனையில் நெருங்கியுள்ள இலைகள் முனை கருண்டு காணப்படுவதால் 'தலைச்சருவி' என்றும், அவற்றால் இது பற்றி ஏறுவதால் பற்றை என்றும், அவ்வாறு வளைத்து பற்றுவதால் 'கோடல்', 'கோடை' எனவும் மழைக்காலத்தில் பூப்பதால் 'கார்த்திகைப்பூ' என்றும், அக்காலத்தில் முதலிலேயே தோன்றுவதாலும், அழகாகத் தோன்றுவதாலும் 'தோன்றி' என்றும் பல பெயர்களைப் பெற்றுள்ளது.¹ இன்றும் கோயமுத்தூர்ப் பகுதிகளில் இதைக் 'காக்கை மூக்குக்கொடி' என்றழைப்பர். இதன் காய் நீண்டு காக்கை மூக்குப்போலச் சிறிது வளைத்திருப்பதால் இப்பெயர் பெற்றது என்கிறார் பி.எல். சாமி.²

நிலையில் உயிரியலார் கருத்துப்படி இக்கொடி வெங்காயக் குடும்பத்தைச் சார்ந்தது (LILIACEAE). அனைத்து உலக நிலையியலுயிரியல் பெயர் சூட்டுச் சட்டத்தின் படி (International code of Botanical Nomenclature) பெண்தரும் ஹுக்கரும் அளித்த வகைப் பாட்டின் அடிப்படையில் (Bentham and Hooker's Classification of plants) கீழ்வருமாறு இறங்குவரிசையில் அமைந்த அடுக்கப்பட்ட படிநிலை மரபுப்படிக் குறிப்பிடலாம்.

பெருப்பிரிவு (Kingdom) — நிலையியல் உயிர்ப்பிரிவு (Plant Kingdom)

பிரிவு (Division) — ஸ்பெர்மடோஃஸைட்டா (Spermatophyta)

புண்ணப்பிரிவு (Sub-division) — பூக்கும் நிலையியல் உயிர்கள்
(Angiospermae)

வகுப்பு (Class) — ஒருவித்திலை நிலையியல் உயிர்கள்
(Monocotyledonae)

புண்ணவகுப்பு (Sub-class) — இணையர் இதழிகள்
(Polypetalae)

தொகுப்பு (Series) — கோரனேரியே (Coronariae)

குடும்பம் (Family) — வெங்காயக் குடும்பம் (LILIACEAE)

பேரினம் (Genus) — குளேரியோசா (Gloriosa)

சிற்றினம் (Species) — குளேரியோசா கபெர்பா.
(Gloriosa Superba. Linn)

நிலையியல் உயிரியலார் கொள்கைப்படி ஒரு நிலையியலுயிரின் தனிமையை விளக்கும் வருணனைகள் நீளமாக இருத்தல் கூடாது; தேவைக்கு மேல் எழுதப்பட்ட வருணனைகளில் விவரிக்கப்படுகின்ற சிற்றினங்களின் முக்கியமான இயல்புகள் மறைந்து போவதற்கு வாய்ப்புகள் ஏற்பட்டு விடும். எனவே வருணனை பண்புக்குரிய, அளவுக்குரிய, இயல்புகளிரண்டும் கலந்து அமைதல் வேண்டும். அளவுக்குரிய இயல்புகளைப் பிரெஞ்சு முறையில் (Metric system) கொடுத்தல் வேண்டும். வருணனை மரபுவழிப்பட்டதாக அமைதல் வேண்டும். அதாவது (1) வளரிடம், (2) வேர், (3) தண்டு, (4) இலை, (5) இணர், (6) மலர் என்ற வரிசையில் அமைதல் நன்று என்பர் நிலையியலுயிரியல் நூலார்.

சங்க இலக்கியம், பிற பழந்தமிழ் இலக்கியங்கள் ஆகியவற்றில் காணப்படும் காந்தள் பற்றிய சொல்லோபயங்களில் ஈண்டுக் கூறப் பட்ட சொற்களுக்கும் பொருள் விளக்கமும் தெற்றென அமைந்துள்ள பரங்கும், நுண்மான் நுழைபுலத்தோடு இயற்கையை நுணுகி நோக்கி, நோக்கியவற்றையெல்லாம் உவமைகளாக்கிப் படைக்கும் சிறப்பும் நன்கு உணரலாம்.

வளரிடம்

காத்தன் மலரின் வளரிடம் பற்றிய செய்திகள் குறிஞ்சிநிலப்
பின்னணியினை அமைத்துக் காட்டுகின்றன.

“ஆடுமழை தவழும் கோடுயர் பொதியின்
ஒங்கிரு சிலம்பில் பூத்த
காத்தன் கொழுமுனை போன்றன சிவந்தே”

—நற். 379 : 12—14

“மலைச்செயி காத்தன் கண்ணி தந்தும்
தன்வழிப் படுஉம் நம்நயந்து அருளி”

—நற். 173 : 2—3

“உரைசால் உயர்வரைக் கொலலிக் குடவயின்
அகலிலைக் காத்தன் அலங்குருலை”

—நற். 185 : 7—8

“மெல்வரல் மோசை போலக் காத்தன்
வள்ளிதழ் தோயும் வான்தோய் வெற்ப”

—நற். 188 : 4—5

இங்குக் குறிப்பிடப்படும் உயர்ந்த மலைச் சிகரங்கள் பற்றிய அடைமொழிகள் மூலம் காத்தட்கொடி வளரக்கூடிய சூழலை அறிய முடியும். மழைச்சாரல் மிக்க, மேகம் தவழும் உயர் முடிகளை உடைய பக்க மலைகளிலும் அருவிகள் இழிந்தோடும் குன்றுகளிலும், ‘விடர் முகைச் சிலம்பு’களிலும் காத்தன் வளரும். இப்பரடல்களுட் கூறப்பட்ட மலைகளான வல்லியல் ஒரியின் கொல்லி மலையும், பாண்டியனின் ‘பொதியில்’ எனும் உயர் மலையும், வல்லியல் இளையர் பெருமகன் நன்னியின் சோலையடுக்கமும் இன்றைய நிலையியலுயி-சியலார் கூறும் வளரிடம் பற்றிய குறிப்புகளில் காணப்படும் மரவட்ட வாரியான இடங்களுள் அடங்குவதைக் காணலாம். நிலையியல் உயிர்நூலார் கருத்துப்படி காத்தன் கடல்மட்டத்திலிருந்து 7000 அடி உயரம் வரையில் பரந்து காணப்பட்டக்கூடிய ஒரு பற்றுக்கொடியாகும். இதனைச்,

“சூர மகனி ராடுஞ்சேவை
மந்தியு மறியர மரன்பயி லடுக்கத்துச்
சரும்பு முசரச் சுடர்ப்பூங் கசந்தன்”

எனும் திருமுருகாற்றுப்படைப் பாடல் அடிகள் கூறுகின்றன.

குளோரியோசா எனும் இக்கசந்தன் இனத்தில் (Genus) இதுகளும் ஆய்ந்தறியப்பட்ட பதினொரு வகைகளும் ஆப்பிரிக்கா, மலாக்கா, இந்தியா, பர்மா, இலங்கை, கொச்சின்சைனா முதலிய நாடுகளில் வெம்மை மிக்க இடங்களில் உள்ளன. இந்திய நாட்டில் வடமேற்கு இமயம் முதல் அஸ்ஸாம் வரையிலும் தென்னிந்தியா முழுவதிலும் மலரும் தன்மையுடையது இது. இவ்வளவு பரந்த வாழ்விடத்தினைக் கொண்டதாய் இருந்தால்தான் பழந்தமிழ்ப் புலவர் பலரும் பாடும் பெற்றியை இம்மலர் பெற்றிருக்கிறது. குளோரியோசாவின் பதினொரு வகைகளில் ஆறுவகையின் குளோரிமயாசா சுப்பெர்பா எனும் கசந்தனினின்றும் பிரிந்து வேறுபட்டன என்பர் நிலையியலுயிர் நூலார். கசந்தன் செடிக்குரிய வண்ண இழை எண் (Chromosome No) : $X = 11$ ஆகும். இதனை $2X = 22$ - எனச் சானகி அம்மையாரும், $2X = 88$ என லாகோர் (La-cour) அம்மையாரும் அறுதியிடுவர்.¹⁰

வேர்

கசந்தன், கிழங்கிலிருந்து வளரும் தன்மைத்து. இதன் கிழங்கு பற்றிக் குறுந்தொகை, புறநானூறு, நற்றிணை, பதிற்றுப்பத்து, கலித்தொகை ஆகிய நூல்களில் பேசப்படுகின்றது.

“நின்ற வேளில் உலந்த கசந்தன்” எனும் நற்றிணைப் பாடலடியாலும்,¹¹

“... .. நீரறு நிறைமுதல்
சிவந்த கசந்தனை முதல்சிதை முதில்”¹²

எனும் பதிற்றுப்பத்துப் பாடலடிகளாலும் கசந்தனது கிழங்கு வேளிற்காலத்தில் பூமிக்கடியில் ஓசறிதுயில் நிலையிற் (dormant stage) கிடத்து, பின்னர்க் கசர்காலத்துத் தழைக்கும் என அறியலாம்.

இக்கிழங்கு கலப்பையினது உருவைப் பெற்று விளங்கும்; அதன்மையினாலேயே இது கலப்பைக் கிழங்கு எனப் பெயரும் பெற்றுள்ளது. இஃது 6"-12 அங்குல நீளமும் 1"-1½ அங்குலத் தடிப்பும் பெற்றது; கிழங்கின் ஒவ்வொரு பிரிவின் முனையிலும் புதிய கணு உண்டாகும். இக்கிழங்கின் இரு பகுதிகளுள் "மேல் பகுதியும் கீழ்ப்பகுதியும் பண்பால் வேறுபட்டவை. மேல்பகுதி இதய ஓட்டத்தை ஊக்குவிக்கும் தன்மை பெற்றது. மறுபகுதி எதிராகப் பணிபுரியும்"¹³ நச்சுத்தன்மை வாய்ந்தது. 'கால்கொசின்' (Colcogenic) எனும் கொடிய நச்சுப்பொருள் இஃதில் இருக்கிறது. இக்கிழங்கிலிருந்து எடுக்கப்பட்டச் சாற்றில் கருவேல முள்ளை ஊற வைத்துப் பகைவர் படை எடுத்து வரும் வழியில் இட்டு வைப்பர் பழந்தமிழர். அவை பகைவார்தம் முன்னேற்றத்தைத் தடுக்கும் வேலியாக அமையும்.¹⁴ காந்தள் வேலிபற்றிக்,

"கைம்மலர்க் காந்தள் வேலிக் கணமலை" (சீவக. 208)

"காந்தள் வேலி யோங்குமலை நன்னாட்டு" (குறுத். 76 : 1)

"காந்தள் வேலிச் சிறுகுடி" (குறுத். 100 : 3)

எனும் பாடல்களால் அறியலாம்.

தண்டு

நிலையியல் உயிர்துறலாக் கருத்துப்படி, காந்தள் மூன்று முதல் இருபதடி வரை நீண்டு வளரக்கூடிய கொடியாகும்; இஃது இரண்டு அல்லது மூன்றடி உயரம் வளர்ந்ததும் பூக்க ஆரம்பிக்கும்; கொடியின் இயல்பினை உடைய இச்செடி பற்றுக்கம்பி (Tendrils) இல்லையாயினும் தானே படரும் தன்மை உடையது. இதற்கு உறுதுணையாக இதன் இலை நுனிகள் வரவாக் குறுகி நீண்டு சுருண்டு ஒரு பற்றுக்கம்பி போலச் செயல்படும்.

இலை

"கோடலீன்று கொழுமுனை கூப்புங் குற்றலம்"¹⁵ எனத் திருக்குற்றாலத் தலத்தைப் பாடுங்கால் திருஞானசம்பந்தர் கோடல் இலையின் முழுத்தன்மையையும் விளக்கி விடுகிறார்.

கோடல் இலைக் கக்கங்களிலிருந்தே (Leaf axis) மலர்கள் தோன்றும். அதனையே 'கோடலீன்று' எனும் சொல்லாட்சி விளக்குகிறது. 'கொழுமுனை கூம்பும்' என்ற சொல்லாட்சி கொழுவின கோடல் இலைகள் நுனியில் கூம்பி பற்றுக் கம்பியாக மாறுவதைச் சுட்டிக் காட்டுகிறது எனலாம்.

இதுபோன்ற கருத்தைத் திருஞானசம்பந்தரது பிற பாடல்களிலும் காணலாம்.

“நீடல் கோடல் அல வெண்முல்லை
நீர்மலர் நிரைத் தாதளஞ் செயப்
பாடல் வண்டறையும் புறவார் பளங்காட்டுர்”¹⁶

என்பது திருப்புறவார் பளங்காட்டுர்த் தலப்பாடல்களுள் ஒன்று. இங்கும் கோடல் இலைகள் நீண்டுள்ளமையைக் குறிப்பதாகவே 'நீடல் கோடல்' என்ற சொல்லாட்சியைக் கொள்ளலாம்.

‘நீடு இலைக் காத்தளஞ் சிலம்பு’
எனப் பெரும்பாணாற்றுப்படையும் குறிப்பிடுகிறது.¹⁷

மழைதோயும் உயர் மாடத்தே சாளரம் தோறும் நின்று முருக-
வளைத் தொழக்கூப்பிய மகளிர் செங்கைக்கு ஒங்குவரை மருங்கின்
நுண்தாது உறைக்கும் காத்தளந் துடுப்பின் கவின் குலையை
உவமை கூறியதன் சிறப்பை விளக்கும் பெருமழைப்புலவர் ‘மலை-
மாடத்திற்கும்’, காத்தளஞ்செடி மகளிர்க்கும், அச்செடியின் கணுக்-
களிற் தோன்றிக் கவிந்தமலர் அவர் கூப்பிய செங்கைக்கும் உவமை-
களாகக் கொளிக” எனக் கூறுகிறார்.¹⁸

இலைக்கக்கங்களினின்று மலர் மொக்கு தோன்றுவதையே அவர் இவ்வாறு குறிப்பிடுகிறார் எனலாம்.

கொள்ளுதல், ‘பற்றிக் கொள்ளுதல்’ எனும் பொருள் அடிப்-
படையில்¹⁹ கோடலுக்கு அப்பெயர் பொருத்தமுற அமைத்திருப்பதை
உணர முடிகிறது. இலை நுனி பற்றுக் கம்பியாக மாற, அதன்
உதவியுடன் பற்றிக் கொண்டு ஏறும் கொடி ‘கோடல்’ எனப்
பொருள் கொள்ளமுடிகிறது. கோடு — வளைவு²⁰ என்ற பொருள்

அடிப்படைகளிலும் காத்தன் இலையமைப்புக்கு ஏற்ப அதன் பெயர் அமைந்துள்ளது. இலைகள் நுனி மிக நீண்டு, கருண்டிருப்பதும், நுனி பற்றிக் கொள்வதற்கேற்ப வளைந்து இருப்பதும் தேரில் காணும்போது இப்பெயர்ப் பொருத்தம் நன்கு புலப்படுகிறது. இலைகள் அடியாகன்று இருக்கும். இத்தன்மையைக் குறித்தே 'அகலிலைக் காத்தன்' எனக்கூறுவர்.²¹

இலைகள், ஒள்ளிய நெய்ப்புடன் அழகுற விளங்கும்; தெரட்டாலும் குழைந்து விடும் என்று, இல்லியின் மென்மைத் தன்மையைக் குறித்தொகைப் பாடல் விளக்குவதைக் காணலாம்.

“காலை வந்த காத்தன் முழுமுதல்
மெல்லிலைக் குழைய முயங்க”

என்பன பாடலடிகள் (குறுந். 361 ; 4—5).

வாழைமடல் போன்று அகன்ற இவ்விலைகள் 'கொழுமடல்' என இலக்கியங்களில் சுட்டப்படுகின்றன.

“கொழிலைய செங்காத்தட் குலை”

பற்றிப் பேசுகிறது யார்ப்பருங்கல விருத்தி மேற்கோள் பாடல் ஒன்று²². கொழு என்ற சொல்லிற்குத் தமிழ்ப்போகாதி (1) வழுவழப்பான, (2) செழிப்பான, (3) கொழுப்பான என்று மூன்று பொருட்களைத் தருகிறது²³ இம்மூன்று பொருட்களுமே காத்தனின் இலைக்குப் பொருத்தமான அடைகளாகும்.

காத்தனும் காயாவும்

காத்தனின் தண்டு வலிமை உடையதன்று; எனவே இக்கொடி வேறு செடியையோ, மரத்தையோ பற்றிப் படரும். காயாம்பூ மரத்தின் மேலேறிப் பூத்த காத்தன் மலரை,

“விரவுப்பெரறி மஞ்ஞை வெரீஇ யாவின்
அணங்குடை யருந்தலை பைவிரிப்பவை போல்
காயா மென்சினை தோய நீடிப்
பன்றுடுப் பெடுத்த அலங்கு குலைக் காத்தனி

அணிமலர் நறுந்தா தூதுந் தும்பி
கையாடு வட்டில் தோன்றும்”

என்ற அழகிய உவமை வாயிலாக விளக்குகிறது அகநானூற்றுப் பாடலொன்று

காத்தளும் பனையும்.²⁴

கழல்தொடிகத் தடக்கை நள்ளியின் மணமலர்களையுடைய மலைப்பக்கங்களில் கார்காலத்தில் / பனைமரங்களின் பெரிய அடிப்பக்கத்தில் காத்தள் நிலை பெற்று வளர்வதை அகநானூற்றுப் பாடல் ஒன்று கூறுகிறது.²⁵

காத்தளும் முல்லையும்

முல்லைக்கொடி தோன்றியுடனும் கோடலுடனும் மலர்த்திருப்பதைப் பல பாடல்கள் குறிப்பிடுகின்றன.²⁶ இவ்வாறே காத்தளும் வேங்கையும்,²⁷ காத்தளும் வாழையும்,²⁸ கோடலும் பிடவமும்,²⁹ தோன்றியும் தளவமும்³⁰ ஒன்றாக இயைந்து படர்ந்திருப்பதைக் கூறுகின்றனர்.

மலரும் பருவம்

காத்தட்பூ காத்த்திகை மாதத்துப் பூக்கும் இயல்பினது. இன்றும் இதனைக் காத்த்திகைப்பூ என அழைக்கும் வழக்கம் யாழ்ப்பாணத்தில் காணப்படுகிறது.

“கார்தோன்றிப் பூவுற்ற காத்தள் முகைவிளக்கு”

— தி. மர. 118

“கோடலங் கூர்முகை கோள்அரா நேர்கருதக்
காடெலாங் கர்செய்து முல்லை அரும்பின”

— திணைமொழி. 29

எனும் பாடல்களில் கார்காலத்தில் காத்தள் மலர்வது சுட்டப்படுகிறது. பல பாடல்களில் காத்தளும், தோன்றியும், கோடலும் முதற்பெயல் பெய்த உடன் தழைத்து, அரும்பின்று, காரின் வரவு கூறுவதைக் காணலாம்.

காத்தள் தன்னொளத் தளிர்ந்து, நெடுந் துடுப்பெனக் கொழு முகை ஈன்று, நீடிதழ் மலரும் காசப் பருவத்தைக் கண்ட, காதலர்ப் பிளித்து கையற்று நலியும் தலைவிக்கு, ஒரு தோழி அவள் மனம் மகிழு மரறு கீரின் வரவை அறிவுறுத்துகின்றாள். காரும் வந்தது; நின் தலை வன் தேரும் வந்துவிடும் என்கிறாள்.³¹

“உகவுங்கா ரன்றென்பா ருரா ரதனைத்
தகவு தகவன்றென் றோரேன் — நகவே கொல்
வண்டுடுப்பாய்ப் பாய்பாய் விரலாய் வளைமுறிவாய்
வெண்குடையாத் தன்கோடல் வீத்து”

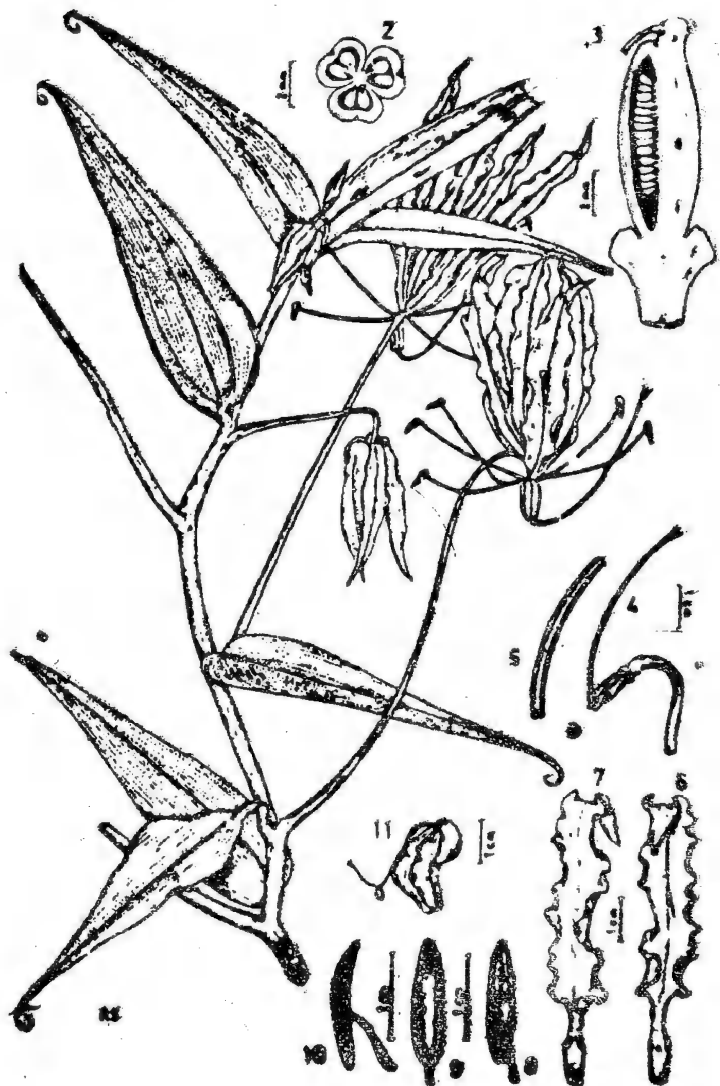
திணை. மர. 119

இப்பாடலில், வண்மை மிக்க துடுப்புப் போன்று விளங்கிப், பின்னர் பாய்ப்பினைப் போன்று நீண்டு, அரும்பு நீளும் காத்தள் குவிமுகை, பின்னர் முகைபுரிய சிறிந்து விரல்போல் விளங்கும்; பின்னர் மேலும் மலர் இதழ்கள். வளைமுறி போன்று வளைத்து இறுதியில் அவ்விதழ்கள் கீழ்நோக்கி மடிவுற்று வெண்மையான குடை யினைப் போன்று காணப்படும் எனக் கூறப்படுகிறது. இங்கு அரும்பு மொட்டாகி, முகையாகி, மலராகி, அலர்ந்து, வியாகி வதங்கும் நிலை யினை அடுத்தடுத்து எடுத்துக்கூறும் புலவரின் இயற்கையைக்காணும் கூரிய நோக்கும் அவற்றை உள்ளவாறு வடித்துக் காட்டும் திறனும் புலப்படுகின்றன.

காத்தள் குலை

காத்தள் மொட்டு இலையின் கணுக்குருத்தாகித் தளித்தும் நுளியில் குலையாகவும் இருக்கும். காத்தள் மலர் இலைக்கக்கங் களில் (leaf axis) தோன்றும். கணுக்குருத்துக்களில் இருந்து வளர் பவை; தன்மையுள் நுளிப்பகுதியில் இலைகள் அருகருகே அமையு மரறு கணுவிடைப்பகுதி (internodes) மிகக் குறுகி இருப்பதால், காத்தள் குலையாகப் பூப்பது போன்றிருக்கும். இவ்வாறு நுளியில் கொத்தாக அமைந்திருக்கும் தன்மையையே ‘குலைக்காததன்’³² ‘கமழ்குலை’, ‘செழுங்குலை’, ‘குவிகுலை’ என்ற சொற்றொடர் களால் குறிப்பர்.

குருதிப்பூவின் குலைக்காந்தன்



வனோ உடைந்தன்ன வள்ளிதழ்கள்

“காத்தன் கமழ்குலை அவிழ்ந்த நயவருஞ் சாரல்”

— நற். 313

“காத்தன் தேனுடைக் குவிகுலைத் துஞ்சி”

— அகநா. 132

“செழுங்குலைக் காத்தன்”

— சிறுபா. 167

காத்தன் மலர்

காத்தனரும்பு புறத்தில் பச்சையாகவும், பேரது மஞ்சளாகவும் தோன்றும். பூவின் பல்வேறுபட்ட நிறமாற்றங்கள் கண்ணைக் கவரும் வண்ணம் அழகுற அமைந்திருக்கும். புறத்தே வெளிரிய இளம் பச்சை நிறமாய் இருக்கும் முகைகள் முதலில் மஞ்சளாகவும் பின்னர்க் கிச்சிலி நிறமாகவும், இறுதியில் சிவப்பு, கருஞ்சிவப்பு எனவும் மாறுவது வியக்கத்தக்கது. மேலும் இதழ்களின் அடிப்பகுதி ஒரு நிறமாகவும், நடுப்பகுதி ஒரு நிறமாகவும், நுனிப்பகுதி பிறிதொரு நிறமாகவும் காணப்படும். இத்தனித்தன்மையாலேயே மலேசியாவில் சீனர்களின் பல்நிற ஒளிவிளக்குக்கு உவமை கூறும்படி இதன் பெயரை அமைத்துள்ளனர் (Chinese lantern) என்பார் பி எல். சாமி.

“கார்தோன்றிப் பூவுற்ற காத்தன் முகைவிளக்குப்

பீர்தோன்றித் தூண்டுவான் மெல்விரல்போ னீர்தோன்றித் தன் பருவஞ் செய்தது காணத் தடங்கண்ணாய்”

— திணை.மா.118

இங்கு, வீட்டிலுள்ள விளக்கு மங்கி எரிவதால் பீர்க்கம்பூவின் நிறமாகிய மஞ்சள் நிறத்தினைப் பெற்று நிற்வின், அதனைத் தூண்டிவிட்டு நன்கெரியச் செய்வாவின் மென்மையான விரல்களைப் போன்று காத்தன் மொட்டுகள், தோன்றிப் பூவின்மீது பொருந்திப் பூத்து நின்றன எனும் உரையாசிரியரின் விளக்கத்தால் தோன்றிப் பூவின் மஞ்சள் நிறமும்⁸³ காத்தனின் சிவந்த நிறமும் அறியலாகும்.

காந்தள் துடுப்பு

பூக்காய்ப்பு (Pedicel) நுனியில் மொட்டு நேர்கோணமாக ஒரு பக்கம் வளைந்திருக்கும். காந்தள் முகைமுன்று முதல் நான்கு அங்குல நீளமுடையதாய் அடியில் சற்றுப் பருத்தும் நுனியில் சிறுத்தும் காணப்படுதலின் 'காந்தள் துடுப்பு' எனப்படுகின்றது.

காந்தள் துடுப்பு பற்றி இலக்கியங்கள் பின்வருமாறு கூட்டுகின்றன.

"காந்தட் டுப்பிற் கமழ்படல்"

— மலைபடு. 336

"காந்தள், நீடிதழ் தெடுந்துடுப் பொசிய"

— அகநா. 78: 8—9

"கனிபட்டான் நிலையேபோல் தடவுபு துடுப்பீன்று
ஞெவிபுடன் நிரைத்த ஞெகிழிதழ்க் கோடலும்"

— கனி. 101

"பஃறுடுப் பெடுத்த அவங்குருவைக் காந்தள்"

— அகநா. 108: 15

இங்குக் காட்டப்பெற்ற கவிப்பாடல் அடிகளில் காந்தள் துடுப்பு நீண்டு ஓசியும் தன்மையும், காற்றில் அசைந்தாடும் தன்மையும் கூறப்படுகின்றன. கள்ளாண்ட கனிமகன் ஒருவன் நடக்கும் பொழுதுற்றத் தடுமாற்றம் மிக்க அசைவினை ஒத்து இருந்ததாய் காற்றினிலசையும் காந்தள் கவின்முகை.

காந்தள் துடுப்பும் மகளிர் கையும்

இத்துடுப்பு மகளிர் முன்கைக்கு உவமிக்கப்படுதலும் காணலாம்.

“அடுக்கநா நலர்காத்தள் நுண்ணோர்தனி ஏருருவின்
துடுப்பெனப் புரையுநின் திரண்டநே ரரிமுள்கை”

— கலித். 59 : 3-4

“கொடிச்சியர் கூப்பி வரைதொழு கைபோல்
எடுத்த நறவின் குலையலங் காத்தள்”

— கலித். 40 : 11-12

இவற்றால் கூப்பிய மகளிர் கைகளுக்கு எதிரிணைந்த காத்தள் முகைகள் உவமையாக்கப்பட்டமை அறியலாம்.

“கணமுகைக் கையென காத்தள் கவின
மணமுகை யென்றெண்ணி மத்தி கொண்டாரும்”³⁴

எனும் திணைமொழி அயம்பதின பாடல் ஒன்றில் காத்தள் மிகுதியான மொட்டுகளுடன் கைபோன்று அழுதுபெற்று விளங்க, மணவிழாக் காலத்தே மேற்கொள்ளும் முளைப்பாலிகைகளையுடைய மிடரக்கல் எனக் கருதி மந்திகள் அவற்றைக் கைக்கொண்டு விளையாடுவது குறிப்பிடப்படுகின்றது. இதனால் மற்றோர் உண்மையையும் உணரலாம். முளைப்பாலிகைகளை வளர்ப்போர் அவை விரைவில் நீண்டு வளரவேண்டும் என அவற்றை இருளில் வளர்ப்பார். எனவே அவை விரைவில் நீண்ட கணுஇடைகளை (internodes) உடையனவாய் வெளியிய பசுமஞ்சள் நிறமுடைபனவாய்த் திகழும். இங்கு அவை உவமையாக்கப்பட்டிருத்தலின் காத்தள் முகைகளின் வெளிப்புற அமைப்பும் நிறமும் பெறப்படுகின்றன.

பாம்பின் படத்திற்குக் காத்தள் துடுப்பு

காத்தள் துடுப்பு பாம்பு படமெடுத்தாற் போன்று இருப்பதாகக் கூறுவது மாபு,³⁵

காயாவின் அஞ்சனம் போன்ற மலர்கள் பரந்து காணப்படுவது மயிலைப் போலவும் ... இங்ஙனம் மயில்போல காட்சியளிக்கும் காயா மரத்தின் எதிரில் காத்தன் மலர்ந்திருப்பது, நரகப்பரம்பு மயிலுக்கு அஞ்சி திற்பது போலவும் உள்ளது எனக் கூறும் புலவரின் கற்பனை மகிழ்ந்து உணர்த்தற்குரியது.

“கருவுற்ற காயாக் கணமயிலென்றஞ்சி
யுருமுற்ற பூங்கோட வேரடி—யுருமுற்ற
வைத்தவை நரகம் புரையு மணிக்கரசி”

என்பது திணைமரலை நூற்றைம்பதுப் பாடல் ஒன்று.⁶⁵

பூவிதழ்கள் - குருதிவிறம்

ஏனைய பூக்களைப்போலக் காந்தட்பூவில் புறவிதழ். அகவிதழ் (Calyx and Corolla) அடுக்குகள் தனித்தனியே அமையாது ஒன்றாகி இருக்கின்றன. இதனை அல்லி (perianth) என்பர். இவ்வியல்பு ஒருவிதையிலை நிலையிலுயிர்களின் (monocotyledons) தனி இயல்புகளில் முக்கியமான ஒன்றாகும். ஆறு தனி இதழ்களால் ஆகிய இவ்வடுக்கு மலர்வதற்கு முன் வெளிப்புறம் வெண்மை நிறமாகவும் உட்புறம் குருதிச் சிவப்பாகவும் இருக்கும். காந்தனின் செந்நிற இதழ்களைக்,

“காந்தன், குருதி மொண்டி”

— நற். 34 : 2 — 3

“கொன்ற யானைக் கோடுகளை டனின
செம்புடைக் செழுமுனை அமிழ்த்த காந்தன்”

— நற் 294 : 6 — 7

என்றெல்லாம் விளக்குகின்றனர் புலவர்கள்.

சினங்கொண்டு புலியைக் கொன்ற யானையின் தந்தத்தினைக் கண்டிருந்த புலவர் காட்டில் நுளியில் சிவந்து அடியில் வெளிரிய இதழ்களை உடைய காந்தன் மலர்ந்திருப்பதைக் கண்ணுற்றபோதும் அவ்வுரு மனத்திலெழ இங்கு அதனையே பாடற்குத்தரக்கி விடுகிறார்.

ஊன் விறம் (Flesh red colour)

காத்தன் மலரின் நிறத்திற்கு ஊன் நிறத்தை உவமை கூறுவர்.

“தீவி னன்ன வெண்ணெசெகி காத்தட்
வேற் கலித்த புதுமுனை யுன்செத்
தறியா தெடுத்த புனிபுறச் சேனல்”⁸¹

எனும் மலைபடுகடாம் பாடல்களில் புலவர் தீப்போன்ற காத்தன் இதழ் உதிர்ந்திருந்தமை கண்டு புனிபுறப் பகுத்து ஊன் எனக்கருதி எடுத்துச் சென்றதாகக் கூறியுள்ளார்.

தீ. கடல்விறம்.

செவ்வெரி, அகலவிளக்குச்சுடர் ஆகியவற்றையும் காத்தன் மலருக்கு உவமை கூறியுள்ளனர்.

“நெருப்பி னன்ன பல்விதழ் தாஅய்”

— மலைபடு. 149

“சுருப்பு முசாச் சுடர்ப்பூவ் காத்தன்”

— திருமுருகு 43

“சுடர்ப்பூந் தோன்றி”

— குறிஞ்சிப். 90

இவ்வாறு பல பாடல்களில்⁸² தோன்றியும் காத்தனும் தீபுடனும் தீச்சுடருடனும் ஒப்பிட்டுள்ளமை அறியத்தகும்.

“வழகிதழ்க் காத்தன்மேல் வண்டிருப்ப வெண்ணெ
முழுசிய தென்றஞ்சி முதுமந்தி — பழகி
யெழுந்தெழுந்து கைநெரிக்கு மீங்கோயே திங்கட்
கொழுந்தெழுந்த செஞ்சடையான் குன்று”

— கங்கேயி. 70

எனும் ஈங்கேய் மலைப்பாடலில் ஒரு முது மந்தியின் அறியாமையைக் கண்டு நகைக்கும் புலவரின் மனநலம் காணப்படுகிறது. கரத்தளின் செந்தீயன்ன மலரில் நறுந்தாதுண்ணும் வண்டினைக் கண்ட மந்தி அந்நல் வண்டு தீயில் முழுசுகிறதே என அலமந்து, அதேநேரம் தீக்கு அஞ்சிக் கைநெரித்துச் செய்வதறியாது எழுந்தெழுந்து மயங்குகிறதாம்.

மலர்ந்த கரத்தை வண்டு மெய்த்தலும் மலர் விரிதலும் பெரும்பாலும் ஒரே காலத்தில் நிகழும். எனினும் இதற்கிடையே உள்ள இமைப்பொழுதும் வண்டுக்கு நெடும்பொழுதாகத் தோன்ற, அம்முறை போதரச விரியும் படியாக அதன்மீது படிய, அம்மலர் பண்டு தான் அறிந்த சான்றோர் வரவிற்கு உளம் மகிழ்ந்த நல்லாள் ஒருவன் முகமலர அவரை விருந்தெதிர் கோடல் போல, மலர்ந்து அவ்வண்டினைத் தன்னிடத்தே கொண்டது என்கிறார். கருவூர் கதப்பிள்ளை எனும் புலவர் :

“கரத்தளங் கொழுமுறை காவல்செல்லாது
வண்டுவாய் திறக்கும் பொழுதிற் பண்டும்
தர்பறி செம்மைச் சான்றோர்க் கண்ட
கடனறி மாக்கள் போல விடன்விட்
டிகழ்தனை யயிழ்ந்த வேகல் வெற்பன்”

— குறுந் 265

என்பது அவரது பாடல்.

இவ்வாறு சுருங்கு பிணியுடைய கரத்தன் நெறிமுறை, வண்டின் வரவால் மலரும் தன்மையைக் காணும்போது அம்மலர் எளிதில் தளைவிடக் கூடிய தொடுஇதழ் அமைவு (Volvate aestivation) உடையதாதல் வேண்டும் என அறியலாம். ஏனெனில் பிற மலரிதழ் அமைவுகளில் வண்டின் செய்கையால் மலர் மலர்தல் எளிதன்று.

கரத்தன் மலர் — மகளிர் கை, விரல்

கரத்தன் பூவை நல்லிலக்கணம் அமைந்த மகளிர் கைக்கும் இதழ்களைக் கை விரல்களுக்கும் உவமித்தப் பாடல்களைக் காணலாம் ;

“செழுங்குலைக் காந்தள் மெல்விரல் பூப்பவும்”

— சிறுபா. 167

“கைபோற் பூத்த கமழ்குலைக் காந்தள்”

— பரி. 19 : 76

இவ்வாறு மலர்ந்த காந்தள் கொழுமுகை வளப்பம் நிறைந்து அழகுடன் சிறந்து தோன்றும். இதனையே சங்கப் புலவர்கள் ‘வள்ளிதழ் ஒண் செங்காந்தள்’,³⁹ ‘செம்புடைக் கொழுமுகை அவிழ்ந்த காந்தள்’,⁴⁰ ‘மாமடலவிழ்ந்த காந்தள்’⁴¹ என்றெல்லாம் வருணிக்கின்றனர்.

காந்தள் மலரிதழ் - சங்குவளையல்

காந்தள் இதழ் மகளிர்தம் வளையலுக்கும் உவமித்துக் கூறப்பட்டுள்ளது. சங்ககால மகளிரது வளையல்கள் சங்கினின்றும் அறுக்கப்பட்டுப் புரியினை உடையனவாய் இருந்தன. அவற்றைப் போன்றே கோடல் இதழ்களும் ஓரங்களில் அஸ்போன்ற நெளிவினை உடையனவாய் வளைந்து காணப்படுகின்றன.

இவ்வுண்மையை,

“உடைவளை கடுப்ப மலர்ந்த காந்தள்”

— புறநா. 90 : 1

“வளையுடைந் தன்ன வள்ளிதழ்க் காந்தள்”

— மலைபடு. 519

எனும் பாடலடிகள் சுட்டுகின்றன.

தலைவனைப் பிரிந்த தலைவியின் கையினின்று வளையல்கள் கழன்று விழுவது, காந்தள்வீ இதழ்கள் சோர்ந்து உதிர்வது போல உள்ளது என்பர்.

“கோடல் வியகுபவைபோ, லிலங்கேரெல்வளை
யிறையூரும்மே”

— கலித். 7 : 15-16

“ஊழுறு கோடல்போல் எவ்வளை யுகுபவால்”

— கலித். 48 : 11

என்பன பாடலடிகள்,

மலரிதழ்களின் முதன்மைப்பணி

“கமழ்தண்தா துதிர்ந்துக ஊழுற்ற கோடல்வீ

இதழ்சோருங் குலைபோல இறைநீவு வளையாட்கு”

— கலித். 121 ; 13—14

என்றமைால் கமழ்கின்ற தண்மைமிக்க நறுந்தாது உதிர்ந்து விழும் படியாக முற்றிய பின்னர்க் கோடல்இதழ்கள் உதிர்ந்தமை பெறப்படுகிறது. இங்கு ஓர் அறிவியலுண்மை நன்கு விளக்கப்படுகிறது. மலர்கள் யாவும் இயற்கையின் படைப்பில் அழகினை ஈவதற்காக மட்டுமின்றி நிலையியல் உயிர்களின் பாலினப் பெருக்கத்திற்காகவும் அமைந்தனவாகும். அவ்வினப்பெருக்கத்திலும் அயல் மகரந்தச் சேர்க்கையுற்ற மலரினின்றும் பெறப்படும் விதைகளே மிக்க விரியமுடையன; எதிர்ப்புச் சக்தி மிக்கன; அதை விளைவிப்பதற்காக இயற்கை கைக்கொள்ளும் ஒரு நடவடிக்கையினைக் கூர்ந்து பார்த்தக்கூரிய நோக்குடைய புலவர் அதை இங்குக் குறிப்பிடுகிறார். அயல்மகரந்தச் சேர்க்கைக்கு உதவும் பல வழிகளுள் ஒன்றே சிறந்த மணமும், அழகும், கண்கவர் வண்ணமும் உடைய இதழ்களைப் பெற்றிருத்தல். தாதுக்களை வண்டுகள் மூலம் பரப்ப முனையும் இயற்கைக்கு ஏற்பத் தாதுக்கள் உதிர்ந்தபின்பே இதழ்கள் சோரும் தன்மையையே இப்பாடலில் ஆசிரியர் விளக்குகிறார் எனலாம். மேலும் பூ முதிர்ந்த பருவத்து, இதழ்கள் செங்குத்தாக மேல்நோக்கி வளைந்து இருக்க, மகரந்தப் பைகளைத் தாங்கும், மகரந்தத்தாள்கள் நாலாபக்கமும் விரிந்து காணப்படும். முற்றாத இளமலர்கள், நீண்ட பூவிதழ்களுடன் தலைகீழாகத் தொங்குவது போலிருந்து பின்னர் இதழ்கள் மேல்நோக்கிவளைந்து காணப்படும் உண்மையைச் சங்கச் சான்றோரின் பாடல்களில் காணலாம். இம்முறையினைப் பாம்பு படமெடுத்தாற் போன்றும், சேவல் கொண்டையினைப் போன்றும் இருப்பதாக முறையே அகம்.

108: குறுந், 107 ஆகிய பாடல்களில் கூறியுள்ளனர். காந்தள் பூக்கும்போது நாகப்பாம்பு படம் எடுத்தாற்போலவும், காந்தள்பூ சோரும்போது பாம்புபடம் அவிந்தாற்போலவும் காணப்படுவதாக அகம், 154-ஆம் பாடலினால் அறியலாம்.

மணம்-தேன்-மகரந்தம்

காந்தட்டூ மலரும்போது மணம் வீசுவதாயினும் தேன் சுரத்தல் இல்லை; தாதுக்களை வண்டுகள் உண்ணுமாறு அதிகம் உதிர்க்கும் தன்மைத்து. பொதுவாகப் பன்னிறமுள்ள பூக்களில் மணமிராது; அல்லது தேன் இராது; மணமிருக்குமாயின் தேன் சுரக்காது. இவையிரண்டும் இருக்குமாயின் மனங்கவரும் நிறமிருக்காது. இது நிலையியல் உயிர்நூல் கூறும் உண்மை. நல்ல வண்ணத்தாலும் மணத்தாலும் ஈர்க்கப்பட்ட வண்டினம்' காந்தட்டூவில் தேன் இன்மையின் கொங்கு உண்டு வாழும் இயல்பினை, 'நறுந் தண் சிலம்பின் நாறுகுலைக் காந்தள் கொங்குண் வண்டின்' எனும் அயங்குறு, 226-ஆவது பாடலால் அறியலாம். 'கொங்கு தேர் வாழ்க்கை' (குறுந். 2) என்றவிடத்துக் கொங்கு மணம் எனும் பொருளதாயினும் இங்குத் தாது எனவே பொருள்படும். வண்டினம் தேனன்றி மணத்தை உண்ணுதல் இன்மையின் இப்பொருள் பொருந்துவதாகும். அன்றியும் நுண்ணோக்கியில் (Microscope) தேனை உற்றுநோக்குமிடத்து தேனுடன் தாது மிகுதியும் காணப்படும். ஆதலின் தேனை உறிஞ்சும் வண்டு தாதினையும் சேர்த்து அருந்துவது புலனாகும்''.⁴²

காந்தட்டூவில் அவ்வினத்தின் பிறவகைச் செடிகள் போலவே ஆண் பெண் பால் உறுப்புகள் ஒரேபூவில் அமைந்திருக்கும். அயல் மகரந்தச் சேர்க்கைக்கு ஏற்பத் தாதினை அதிகமாக விளைவிக்கும். இத்தாதுக்கள் வண்டினால் மட்டுமின்றிக் காற்றினால் எளிதில் எடுத்துச் செல்லப்படும் வகையில், தாதுப்பைகள் எளிதில் அசையக்கூடிய வகையில் தந்நிலையிற் திரிந்து அசையுமியல்பினவாய் Versatile, dorsifixed anthers) அமைந்துள்ளன. அதனால் காற்றடிக்கும் போதெல்லாம் கள்ளுண்ட களிமகன்போல் ஆடும் பூக்களினால் தாது உகுக்கப்பெற்று அயல்மகரந்தச் சேர்க்கை ஏற்படுகிறது. காந்தள் மலரின் அதிகமான தாதுக்கள் உதிரும் நிலையினை விளக்கச்

‘சிலம்பின் மேய்ந்த சிறுகோட்டுச் சேதா
அலங்குஞ்ஞைக் காந்தள் தீண்டித் தாதுகள்
கன்றுதாய் மருளுங் குன்ற நாடன்’⁴³

எனும் நற்றிணைப் பாடலைக் காணலாம். மேய்ந்து நின்ற பசுவொன்று எரியென மலர்ந்த காந்தட் கொடியினை அலைப்ப, அதன் தாது பசுவின் முகமெலாம் பரவி அதன் நிறம் வேறாயிற்றாம்; அதனைக் கண்ட அச்சேதாவின் கன்று தன் தாய்ப்பசு இதுதானோவென அய்யம் கொண்டு மருண்டதாகப் பாடும் புலனரின் பார்வையில் காந்தளின் தாது உகும் தன்மை துல்லியமாக விழுந்து, அது பாடலாகவும் அமைந்துள்ளதைக் காணலாம்.

காந்தளும் தோன்றியும்

சங்க இலக்கியங்களில் இடம்பெற்ற பெற்றியையுடைய பல மலர்களுள் காந்தள் முதன்மையானது. இதனுடன் கோடல், தோன்றி எனும் இரு மலர்களும் ஒப்பவைத்து எண்ணப்பட்டன. இவை மூன்றுமே தீச்சுடர் போன்ற செம்மலர்களை உடையன; காரீகாலத்து மலர்வன; ஒரேமாதிரியான வாழிடங்களைப் பெற்றவை; ஒன்றுடன் ஒன்று உறழ்ந்து காணப்பட்டவை. எனவே சங்ககாலத்துப் பிற்பட்டவர்கள் ஒன்றை ஒன்றாக மாற்றிக் கூறத் தலைப்பட்டனர். பிற்கால உரையாசிரியர்களிடையேயும் இக்குழப்பம் காணப்படுகிறது. ஆயின் நச்சினார்க்கினியர் தரும் விளக்கத்தின் அடிப்படையில் ‘தோன்றி’ என்பது எஃது என இவண் ஆராயப்படுகிறது.

நச்சினார்க்கினியர் தாம் எழுதிய உரைகளில் ‘காந்தள்’ என்பதற்குக் ‘காந்தட்டி’ என்றும்,⁴⁴ ‘வெண்கோடல்’ என்றும்,⁴⁵ செங்காந்தள் என்பதற்குக் ‘கோடற்பூ’⁴⁶ என்றும், ‘கோடல்’ என்பதற்குச் ‘செங்காந்தள்’⁴⁷ என்றும், ‘கோடற்பூ’⁴⁸ என்றும், ‘கோடல்வி’⁴⁹ என்றும், ‘கோடல்’⁵⁰ என்றும், ‘வெண்கோடற்பூ’⁵¹ என்றும் குறிப்பிடுகிறார்.



“குவிணர்த் தோன்றியொன் பூ”

தோன்றி என்பதனைத் 'தோன்றி'⁵² என்றே குறிப்பிடுகிறார். சீவகசிந்தாமணியிலும் தோன்றிப்பூ என்றே உரை கூறுகிறார்.⁵³

இவற்றால் காந்தளை வெண்காந்தள், செங்காந்தள் என இருவகையாகக் கொண்டு அவற்றையே வெண்கோடல், செங்கோடல் என அழைத்தார் என அறியமுடிகிறது. தோன்றியை இவற்றினின்றும் வேறு ஒரு மலராகக் கருதியதாலேயே தோன்றிப்பூ என்று மட்டுமே குறிப்பிட்டுள்ளாரே தவிரச் செங்காந்தள் எனவோ கோடல் எனவோ குறிப்பிடவில்லை.

“ஆகவே காந்தள் என்பது செங்காந்தள், வெண்காந்தள் என இருவகைத்து என்பதும், அவை முறையே செங்கோடல் வெண்கோடல் எனப்படும் என்பதும், தோன்றி என்பது இவற்றிற்கு வேறாய ஒருவகை விடுகொடிப்பூ என்பதும் அறியலாம்”⁵⁴

பரிமேலழகரும் தம் உரையில் தோன்றிக்குத் தோன்றி என்றே பொருள் கூறுகிறார் என்பது இங்கு ஒப்புநோக்கத்தக்கது.⁵⁵ பின்னர் வந்த உ.வே.சா.,⁵⁶ ந.மு.வேங்கடசாமி நாட்டார்⁵⁷ போன்றோரே தோன்றிக்குச் செங்காந்தள் என உரை கூறியுள்ளனர். பின்னத்தூர் நாராயணசாமி அய்யரும் தோன்றியைக் காந்தள் என்று குறிப்பிடுகிறார்,⁵⁸ ஒளவை. சு.துரைசாமிப்பிள்ளை நச்சினார்க்கினியர் போன்று தோன்றியைத் தோன்றி என்றே குறிப்பிட்டுள்ளார்.⁵⁹ எனவே தோன்றி காந்தளினின்றும் வேறாய ஒன்று என அறிய முடிகிறது.

தோன்றியும், கோடலும், காந்தளும் ஒரே பாடலில் தனித்தனியே குறிப்பிடப்பட்டுள்ள இடங்கள் பல.

குறிஞ்சிப்பட்டில்⁶⁰ “ஒன்செங்காந்தள்”, “கோடல்”, “சுடர்ப்பூந்தோன்றி” என மூன்றும் தனித்தனியே கூறப்பட்டுள்ளன.

முல்லைப்பாட்டில்,

“கோடல் குவிமுகை யங்கை யவிழத்
தோடார் தோன்றி குருதி பூப்ப”⁶¹

எனவும்,

பரிபாடலில்,

“... .. கணவிரி காந்தள்

தாய தோன்றி தீயென மலரா”⁶²

எனவும், வெவ்வேறாகக் கூறப்பட்டுள்ளமையும் கருதத்தக்கது.

மேலும் காந்தள், கோடல் இவற்றின் மலர்கள் ‘தனி-மலராக’ (solitary flowers) மலர்பவை. பூக்கும் இளந்தண்டின் நுனிகளில் ஓர் இலைக்கும் அடுத்த இலைக்கும் இடையே உள்ள இடைவெளி (internode) குறைவாக இருப்பதால் இவை கொத்தாக மலர்ந்திருப்பது போலத் தோன்றும். இத்தோற்றத்தைக் குலையாகப் பூத்திருப்பதாகப்பாடியுள்ளனர்.⁶³ ஆனால் தோன்றி உண்மையிலேயே இணராகப் பூக்கக்கூடியது. இதனைக் ‘குவியினர்’ என்ற சொல்லாட்சியின் மூலம் சரியாக விளக்கியுள்ளனர்.⁶⁴

அடுத்துக் காந்தளிலும் கோடலிலும் இலைக்கக்கத்திலிருந்து புறப்படும் நீண்ட பூக்காம்பின் முனையில் மலர்மொட்டுகள் அமைந்திருக்கும். இது துடுப்புப் போன்று காணப்படும். இதைப் பலபடப் பாடியுள்ள புலவர்கள் இதனை மகளிரின் முன்கைக்கும்,⁶⁵ பாம்புக்கும்⁶⁶ உவமையாக்கியுள்ளனர் என்பது முன்னரே கூறப்பட்டது. ஆயின் தோன்றியைப் பற்றிய பாடல்களில் இவ்வகை விளக்கம் எதுவும் இல்லை. எனவே காந்தளும் கோடலும் வேறு; தோன்றி வேறு எனக் கூறமுடியும். தோன்றியை அமாரிலிடேசீ (AMARILIDACEAE) வகுப்பைச் சேர்ந்த கிரைனம் (Crinum) எனக்கருத வாய்ப்புகள் பல உள்.

ஒருவித்திலை நிலையியலுயிராகிய கிரைனம் (Crinum) அப்பிரிவுக்கே உரிய இயல்பான நீண்ட ஈட்டி வடிவமுடைய, ஓரங்களில் அலையலையான, கரும்பச்சை நிறத்துடன், பளபளப்பும், வளப்பமும் பொருந்திய இலைகளை உடையது. இவ்விலைகள் நிலத்தடிக் கிழங்கினின்றும் (bulb) நெருக்கமாகக் கிளம்பி, நீண்டு, பக்கவாட்டுக்களில் வளைந்து, தொங்குவது புதராகக் காட்சியளிக்கும். இதனை நிலையியலுயிர் நூலார் வேர் அண்மை இலையமைவு (radical phyllotaxy) என்பர். இலைக்கூட்டங்

களின் நடுவிலிருந்து, மூன்றடி உயரமுடைய பூந்தண்டு மேற்கிளம்பும்; இதனை ஸ்கேப் (scape) என்பர். இதன் நுனியில் ஒரே அளவுடைய காம்புகளைக் கொண்ட 10—12 பூக்கள் மலர்வது குடைவிரித்ததைப் போன்றிருக்கும். இவ்வகை இணரை அம்பல் (umbel) என்பர்.

இவ்வினத்தில் வெள்ளைநிற மலர்களும், இளஞ்சிகப்புக் கோடுகளை உடைய வெள்ளைநிற மலர்களும், சிகப்புநிற மலர்களும் உள்ளன. மலர்களின் வண்ண அடிப்படையிலும், இலைகளின் அமைப்பின் அடிப்படையிலும் இவ்வினத்தின் வகைகள் பல பிரிக்கப்பட்டுள்ளன. அவற்றுள் கிரைனம் சைலானிகம் (Crinum Zeylanicum Linn) எனும் வகையே தோன்றி எனக் கூறமுடியும். பிற வகைகளை விடக் கிரைனம் சைலானிகம் மலர்கள் ஆழ்ந்த சிகப்பு வண்ணமுடையவை; இதன் மகரந்தக் கேசரங்கள் பழுப்பு நிறத்தவை.⁶⁷

இவ்விளக்கத்தின் அடிப்படையில் தோன்றியைக் காணலாம்.

‘தோன்றி’ புதராகக் காணக்கூடிய ஒரு நிலையியலுயிர், இவ்வுண்மையைச்

“சுடர்புரை தோன்றி புதறலைக் கொளாஅ”

— அகநா. 364 : 6

“பல்வயின், தோன்றி தோன்றுபு புதல் விளக்குறாஅ”

— நற் 69 : 5—6

“ஒண்பூந் தோன்றியொடு தண்புதல் அணிய”

— நற். 221 : 2

எனும் பாடலடிகளால் அறியலாம்.

தோன்றியின் இலைகள், நிலத்தடியில் குமிழமாக (bulb) இருக்கும் கிழங்கின் நடுவிலிருந்து கொத்தாக மேல்தோன்றிப்

பக்கங்களில் வட்டமாகப் பரந்து காணப்படும். “அவிழ்தளவின் அகல்தோன்றி”⁶⁸ என்பதற்கு நச்சினார்க்கினியர் “அவிழ்கின்ற தளவினையும் பரந்த தோன்றியினையும்⁶⁹ என மிகச் சரியாக விளக்கம் தருகிறார். இலைகள் தொகுப்பாக இருத்தலைத் “தோடார் தோன்றி குருதியூப்ப” எனும் முல்லைப்பாட்டுப் பாடலடி விளக்குகின்றது. இதனைத் “திரட்சி மிகுந்த தோன்றி உதிரம்போலப் பூப்ப” என நச்சினார்க்கினியரும், “தோடு என்பது தொகுதியைக் குறிக்கும்” என உ.வே. சாவும் விளக்குகின்றனர்.⁷⁰ “தோன்றி” நெருங்கிய இலைகளுடன் செழித்து வளர்ந்திருப்பதைத், “தாய தோன்றி தீயெனமலரா” எனப் பரிபாடலும்⁷¹ “வண்ண வண்தோன்றி” எனக் கலிப்பாடலும்⁷² குறிப்பிடுகின்றன.

இலைகளின் நடுவிலிருந்து மேல் எழும் மூன்றடிக்கும் அதிக நீளமுடைய தண்டு, நுனியில் இணராக மலர்களைப் பெற்றிருக்கும். இவ்வாறு மேலெழுந்த தண்டையே ‘விடுகொடி’ எனக் குறிப்பிடுகின்றது பரிபாடல்.

“விடுகொடிப் பிறந்த மென்றகைத் தோன்றிப்
பவழத் தன்ன செம்பூத் தா அய்க்
கார்மலிந் தன்றுநின் குன்று”

— பரி, 14 : 15—17

என்பது பாடல்.

“தோன்றி மென்கொடி” எனச் சூளாமணி குறிப்பதும் இதனையே எனக் கொள்ளலாம்.

கார்காலத்துத் தலைப்பெயலுக்குப் பின்னர் தீவிரென மேல்தோன்றி மலர்களைத் தோற்றுவிக்கும் ஆதலால் இது தோன்றி எனவும், ‘மேல்தோன்றி’ எனவும் பழங்காலத்தில் அழைக்கப்பட்டது. கார்காலத்தில் தோன்றி மலர்வதைப் பல பாடல்கள் குறிப்பிடுகின்றன.⁷³

தோன்றியின் மலர்மொட்டுகள் நீண்ட கூர்முனையுடன் இதழ்கள் ஒன்றின்மேல் ஒன்று சுற்றிய புரியுடன் இருக்கும். இதனைத் 'திருகு இதழ் அமைப்பு (twisted aestivation) என்பர். 'ஊழுறு தோன்றி ஒண்பூ தளைவிட்' எனும் அகப்பாடலடி 'தோன்றி' முகையாக இருக்கும் போதுள்ள திருகிதழ் அமைப்பு, நன்கு முற்றி மலரும் நிலையில் தன் கட்டுக் கோழ்பை விட்டு நெழிவதைச் சுட்டிக்காட்டுகிறது. "ஆயிதழ்த் தோன்றி உடர்-கொள் அகலிற் கரும்பு பிணியவிழ்ப்ப" தாகக் கூறுகிறது அகநானூற்றுப் பாடலடி (அகநா. 235). "குருதிமலர்த் தோன்றி நார்முளை யின்றதாக"க் கூறுகிறது கைந்நிலை. 26.

சங்க இலக்கியங்களில்⁴ மலர்க்கொத்துக்களைத் 'தாழிணர்', 'நீடிணர்', 'விரியிணர்', 'கொடியிணர்' எனப் பலவாறு சுட்டியுள்ளனர். இவை இன்றைய நிலையிலுயிர் நூலார் கூறும் பூங்கொத்துக்களின் பலவகைகளுடன் ஒப்பிட்டு மகிழக் கூடியன.

தோன்றியின் மலர்க்கொத்தைக் 'குவியிணர்' எனச் குறிப்பிடுகின்றனர்.

"குவியிணர்த் தோன்றி யொண்பூ வன்ன
தொகுசெந் நெற்றிக் கணங்கொள் சேவல்"

— குறுந். 107: 1—2

இங்கு 'குவியிணர்' என்பது நிலையிலுயிர் நூலார் கூறும் அம்பெல்வகைப் பூங்கொத்தேயாகும். தோன்றியிணர் ஒரே அளவுடைய காம்புகள் கொண்ட பூக்களை விடுகொடியின் துளியில் பெற்றிருப்பது; தோன்றியின் மலர் இதழ்கள் உட்குழந்தைக் காட்டிலும் வெளியே ஆழ்ந்த வண்ணம் கொண்டவை; எனவே மலருமுன் தோன்றி முகைகள் ஒன்றாகச் சேர்ந்திருப்பது சேவலின் கொண்டையைப் போல் காணப்படுவதாகக் கூறுவது மிகச் சரியான விளக்கமே.

“கொய்ம்மலர, தோன்றிபோற் சூட்டுடைய
சேவலும், பூத்தலை வாரணப்போர்”

எனச் சேவக சிந்தாமணியிலும்” கூறப்படுகிறது.

சேவலொன்று தோன்றியின் குருதி போன்று சிவந்த மொட்டுக்களைக் கண்டு, அதனைப் பிறிதொரு சேவலெனக் கருதி அருகில் சென்றதாம்; செல்விச் செல்லக் காட்டகத்தே எழுந்த தியேனத் தோன்ற, அஞ்சியோடி அருகிலிருந்த பிடவ மரத்தின் மீதேறி மருண்டு பார்த்ததாம்; இவ்வாறு கூறுகிறது கைநநிலைப் பாடலொன்று.⁷⁶ இங்குத் தோன்றி முகைகளுக்குச் சேவல்குடு மட்டுமேயன்றித் தீயும் உவமையாகின்றது.

“தாயதோன்றி தியேனமலரா”

— பரி. 11 : 21

“திவாய்த் தோன்றி”

— பெருங். 2 : 12 : 26

“வண்டிறை கொண்ட எரிமருள் தோன்றி”

— அகநா. 218 : 20

எனத்தோன்றி மலரைப் பலரும் தீயுடன் இணைந்துக் காண்பித்துள்ளனர்.

‘மாலைக்காலத்தில் மலரும் தோன்றி மலர்கள் சுடர்விளக்கு ஏற்றியதைப் போன்றிருப்பதாகக் கூறுவர்.⁷⁷ தோன்றியுடன் காந்தள் மலர்ந்திருப்பது, மங்கிய சுடரொளியைத் தூண்டுவளது மெல்லிய விரல்களைப் போன்றிருக்கிறதாம்.⁷⁸ தோன்றி மலரின் செந்நிறம் கருதி அதனைக் குருதி போன்றிருப்பதாகவும்.⁷⁹ பவளம் போன்றிருப்பதாகவும்⁸⁰ கூறுவர். இவ்வழகு மிகு தோன்றியை ‘உருவமிகு தோன்றி’⁸¹ எனவும், ‘ஆயிதழ்த் தோன்றி’ எனவும் சிறப்பிப்பர்.

இம்மலர் மலரும் மாலை வேளையில் மிக்க மணமுடைய-
தாகவும் இருக்கும். இந்நிலையிலுயிர்நூல் உண்மையை.⁸²

“தண்கமழ் முல்லை தோன்றியொடு விரைஇ”

— அகநா. 91 : 5

போன்ற பாடலடிகள் கூறுகின்றன.

தோன்றியின் இவ்விளக்கங்கள், பெரும்பாலும் நிலையிய-
லுயிர் நூலார் கூறும் ‘கிரைனம் சைலானிகம்’ பற்றிய விளக்கங்-
களுடன் ஒத்துப் போவதால் தோன்றியைக் கிரைனம் சைலானிக-
மாகவே கொள்ளலாம்.

இனிக்,

கார்தோன்றிப் பூவுற்ற காந்தன் முகைவிளக்குப்
பீர்தோன்றித் தூண்டுவான் மெல்விரல்போ னீர்தோன்றித்
தன்பருவஞ் செய்தது கானம்”.

— திணை. மா. 118

எனும் பாடலில் தோன்றிமலர் பீர்க்கையின் மலர் போன்று
மஞ்சள் நிறமுடையது எனும் பொருள் தொனிக்கிறது. மேலும்
தோன்றி மலரை அகல் சுட்டுடனும் இணைத்துப் பாடியுள்ள
மையை நோக்குங்கால் அவையாவும் கிரைனம் இனத்தின்
வேறொரு வகையாகிய கிரைனம் ஆகஸ்ட்டம் (Crinum augustum)
என்பதைச் சுட்டுமோ எனவும் எண்ணத் தூண்டுகிறது. கிரைனம்
ஆகஸ்ட்டமில் இதழ்கள் இளஞ்சிகப்பு வண்ணத்துடன் இருக்க
மகரந்தக் கேசங்கள் ஆழ்ந்த மஞ்சள் நிறத்துடன் இருக்கும்.
கிரைனம் லாட்டிஃபோலியம் (Crinum lattifolium) எனும் மற்றோர்
இனத்தில் வெண்மையான இதழ்களின் ஓரங்கள் சிகப்பு நிறத்-
டீடனும் நீள்வாக்கில் சிகப்புக் கோடுகளுடனும் காணப்படும்.

இதைக் காண்பவர் எளிதில் இஃதை எரியும் தீச்சுடருக்கு உவமை கூறுவர். எனவே தோன்றி என இதையும் கூற வாய்ப்புகள் உள்.

எனவே சங்கச் சான்றோர் பாடல்களில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள தோன்றி, கிரைனம் சைலானிக்கமே என்றும் சில புலவர்கள் தோன்றியின் கிரைனம் இனத்தின் (*Crinum Sp.*) வேறுவகைகளான கிரைனம் ஆகஸ்ட்டம் (*Crinum augustum*) கிரைனம் லாட்டிஃபோலியம் (*Crinum latifolium*) இவைகளையும் கண்டு பாடியிருக்க வாய்ப்புகள் உள் என்றும் கருத இடமிருக்கின்றது.

தமிழிலும் பேய்க்கரும்பு, வேழக்கரும்பு, மென்கரும்பு, குச்சிக் கரும்பு அல்லது வெண்கரும்பு, செங்கரும்பு, நரமக்கரும்பு, பசுமஞ்சள்கரும்பு, எனப் பலவகைகளைக் கூறுவர். செங்கரும்பு, ரசதாளிக் கரும்பு புல்லகண்டம் எனும் மூன்றுவகைக் கரும்பு பற்றி சித்த-வைத்திய பதார்த்தகுண விளக்கம் கூறுகிறது.²⁶

பேய் என்பதற்குத் தமிழ்ப்பேரகராதி தீமை, பிசாசம், கரட்டுத் தன்மை என்ற பொருட்களைத் தருகிறது.²⁷ இவ்வடிப்படையில் பேய்க்கரும்பை இயற்கையாகத் தாமே விளைந்த கரும்புவகை எனக் கொள்ளலாம்.

அகத்தியர் நிகண்டின் அடிப்படையில், தமிழ்ப்பேரகராதி பேய் எனும் சொல்லுக்கு 'இல்லை' எனும் பொருளைக் கொண்ட சொல் எனவும் பொருள் கூறுகிறது.²⁸

இக்கருத்துக்களை அடிப்படையாகக் கொண்டு கரணுங்கால் நாணல் வகையாகிய சக்கராம ஸ்பாண்டேனியம் எனும் வகையைப் பேய்க் கரும்பு எனலாம். ஏனெனில் நாணல் வகைகளில் உள்வீடு இல்லை. ஸ்பாண்டேனியம் என்ற இலத்தீன் மொழிச் சொல்லுக்குத் தாமே உண்டானவை என்பது பொருள்.

பேய்க்கரும்பைச் சக்கராம ஸ்பாண்டேனியம் (S. spontaneum) எனவும், வேழக்கரும்பைச் சக்கராம சைனென்ஸ் (S. sinense) எனவும், மென்கரும்பைச் சக்கராம ரொபஸ்டம் (S. robustum) எனவும், குச்சிக்கரும்பு அல்லது வெண்கரும்பைச் சக்கராம பார்பெரி (S. barbery) எனவும், செங்கரும்பு, நரமக்கரும்பு போன்றவற்றை இவற்றின் செயற்கை ரகச் சேர்க்கையின் விளைவுகள் (artificial cross pollination with in the various varieties of the same species) எனவும் நிறுவமுடியும்.

பெரியபுராணத்துள் ஏனாதிநரதநாயனார் புராணத்துள் ஒரு பாடலில்,

“வேழக் கரும்பினொடு மென்கரும்பு தண்வயலில்
தரழக் கதிர்ச்சரவி தாளோங்கும்”

- 15) தேவாரம், திருஞான. 12 : 11 : 1—2.
- 16) மேலது, திருப்புவறவார்பனங்காட்டுர். 2 : 1—3.
- 17) பெரும்பா. 372.
- 18) பத்துப்பாட்டு இரண்டாம் பகுதி உரையுடன், கழக வெளியீடு இரண்டாம் பதிப்பு, 1962; பட்டினப்பாலை, ப. 40
- 19) தமிழ்ப்பேரகராதி தொகுதி—2, ப. 1177.
- 20) மேலது.
- 21) நற். 185 : 3.
- 22) யா. வி. நூற். 67 மேற்கோள் பாடல்.
- 23) தமிழ்ப்பேரகராதி தொகுதி—2, ப. 199.
- 24) அகநா. 108.
- 25) அகநா. 238.
- 26) அகநா. 94 : 5 ; 164 : 6; 259 : 6; திணைமொழி. 29 ; 1—2.
- 27) அகநா. 218 : 20; பரி. 11 ; 21.
- 28) நற். 188 : 4; 176 ; 5—7.
- 29) கனித். 101 ; 1—4 நற். 99.
- 30) அயங்குறு. 440.
- 31) “அம்ம வாழிதோழி நம்மலை
வரையா பிழியக் கோட னீடக்
காதலர்ப் பிரிந்தோர் கையற நலியும்
தண்பனி வடந்தை யச்சிரம்
முந்துவந் தனர்நங் காத லோரே”
— அயங்குறு. 233.
- 32) “நாறுகுலைக் காந்தள் கொங்குண் வண்டு”
— அயங்குறு. 226.
சிலப்பு கமழ் காந்தள் நறுங்குலையன்ன”
— அயங்குறு. 293.
“குருதிப்பூவின் குலைக்காந்தட்டே”
— குறுந். 1 : 4.

“அகலிலைக் காந்தள் அலங்குருலைப் பாய்ந்து”

— நற். 185 : 8

33) தோன்றியின் மஞ்சள் நிறப் பூக்கள் பற்றிய விளக்கம் இவ்விய
லின் இறுதியில் அளிக்கப்படுகிறது.

34) திணைமொழி 2 : 1—2.

35) “... .. பல்வரிப்

பாம்புபை யவிழ்ந்தது போலக் கூம்பிக்

கொண்டலிற் றொலைத்த வெண்ணெய் காந்தள்”

— குறுந். 185

“வெஞ்சின அரவின் பைஅணந் தன்ன

தன்கமழ் கோடல் தாதுபிணி அவிழ்”

அகநா. 154 : 6—7.

“கோடல் கூர்முகை கோளரா நேர்கருத்”

— திணைமொழி, 29 : 3.

36) திணைமா. 107 : 1—3.

37) மலைப்படு. 145—47

38) அய்ங். 440; பரி 11 : 21; அகநா. 235 : 7—8; 364:6; சீவக;
1563; பெருங். 2:12 : 26கார்:26.

39) “காந்தள் வள்ளிதழ்”

— நற். 188 : 4—5.

“வளை உடைந்தன்ன வள்ளிதழ் காந்தள்”

— மலைபடு. 519.

“வளையெனக் காந்தள் வள்ளிதழ்”

— நற். 161.

“வள்ளித ழொண் செங்காந்தள்”

— குறிஞ். 62.

40) நற். 294.

41) நற். 14.

42) கு. சீனிவாசன், “தமிழில் தாவரம் காந்தள்”, தமிழ்ப்
பொழில், துணர், 34, விளம்பி 1958—59, பக். 351—352.

- 43) நற். 359 : 1—3.
- 44) கலித். 39, 40, 43, 45, 53, 59,
- 45) பெரும்பாண். 372; சீவக. 17.
- 46) குறிஞ். 62.
- 47) கலித். 101 : 4
- 48) கலித். 7 : 15.
- 49) கலித். 121 : 13.
- 50) கலித். 48 : 11.
- 51) குறிஞ். 83.
- 52) முல்லை 96; கலித். 102 : 13
- 53) சீவக. 73; 1563.
- 54) கு. சீனிவாசன், மு. நா.
- 55) பரி. 11 : 21; 14 : 15.
- 56) அயங்குறு 420, 410, உ.வே.ச. உரை;
குறுந். 107 : 1 உ. வே. சா. உரை.
- 57) அகநா. 164 : 6; 235 : 7
- 58) நற். 69 : 6; 221 : 2 பின்னத்தூரார் உரை.
- 59) நற். 69 : 6; 221 : 2 ஓளவை, சு. துரைசாமிப்பிள்ளை உரை.
- 60) குறிஞ். 62, 83, 90.
- 61) முல்லை. 95—96
- 62) பரி. 11 : 20—21.
- 63) மலைபடு. 336; அகநா. 08, 18; கலித். 101 : 3—4; 59;
3—4; முல்லை. 95, அயங்குறு 293 : 1—2.
- 64) குறுந். 107 : 1—2.
- 65) பட்டினப். 154—153; கலித் 40 : 11—12.
- 66) திணைமொழி. 29 : 1; 119 : 2.
- 67) Flowers, smaller, colour very bright, anthers brown
— W. Roxburgh, Flora Indica, P. 286

- 68) பெரகுந. 199.
- 69) பெரகுந. 199; நச்சினார்க்கினியர் உரை.
- 70) பத்துப்பாட்டு மூலமும் நச்சினார்க்கினியரையும். உ.வே.சா. பதிப்பு, ப. 285.
- 71) பரி. 11 : 21.
- 72) கலித். 102 : 3.
- 73) அகநா. 217 : 6; 235 : 5—8; கலித். 102 : 3; பரி. 14 : 13—17; 9 : 2; 26 : 3.
- 74) அகநா. 217 : 10
- 75) சீவக. 73 : 120
- 76) கைந். 26.
- 77) அயங்குறு. 440 : 3; அகநா. 235 : 7—8; 364; நற். 69 : 5—; சீவக. 1563.
- 78) திணைமா. 118;
- 79) முல்லை. 95; கைந். 26 : 1.
- 80) பரி. 14.
- 81) பரி. 19 : 78.
- 82) "Faintly fragrant, particularly when they first expand soon after sunset".

— W. Roxburgh Flora Indica, P. 286.

2. கரும்பு (*Saccharum officinarum* Linn) (GRAMINEAE)

மூலவரை

“வினைவரை வியன் கழனி”¹ மிக்கிருந்த அன்றைய தமிழகத்தில் “நிலத்துக் கணி என்ப நெல்லுங் கரும்பும்”² என்ற கருத்து நிலவியது. “நம் நாட்டின் பரிசு கரும்பு இந்தியாவில் பழங்காலத்திலிருந்து பயிரிடப்பட்டு வந்திருக்கிறது. 2000 ஆண்டுகட்டு முன்பு சாணக்கியரும் கச்சதரும் இதைப்பற்றி துணுக்கமாக எழுதியுள்ளனர். சீனச்சக்கரவர்த்தி ஒருவர் வெவ்வும் செய்யும் கலையைக் கற்பதற்காகச் சுமார் கி.பி. 600இல் பீகாருக்குத் தொழில் கமிஷன் ஒன்றை அனுப்பினார்” எனக் கூறுகிறது கலைக் கவஞ்சியம்,³ இதனின்றி மிகப்பழங்காலத்தொட்டே கரும்புச் சாகுபடியில் இந்தியா முன்னேறியிருந்தது என்பதும், அதன் விளைவாகப் பெருகிய கரும்பாலைகளின் தொழில் நுணுக்கங்களைப் பிற நாட்டினரும் போற்றிப் பின்பற்றும் வண்ணம் மேம்பாடு அமைத்திருந்தது என்பதும் புலப்படுகின்றன எனினும் இப்பரிசு முதன்முதலில் உலகின் வேறுபகுதியில் தோன்றிய பின்னர் இந்தியாவுக்குக் கொண்டுவரப்பட்டது (Introduced plant) என்பது திறுவப்பட்ட நிலையியல் உயிர்தூல் உண்மையாகும்.

ஆங்கிலத்தில் கரும்பு

Sugar cane, Juicy Reed, Edible Pith, Noble Cane என்பது சுட்டுவர்.

தமிழில் கரும்பின் வேறு பெயர்கள்

“வேழம் பைங்கன்னல் கழை மிருக்குக்கரும்பு”

என்பது காங்கேயர் தரும் உரிச்சொல் நிகண்டு தூற்பா’.

எ. டி.ன்யூ ஷிங்டன், “அச்சி, பத்திரம், அங்காரிகை, இக்கு, கழை, கன்னல், கரும்பு, மதுதிருணம், பூந்தரம், ஊக்கிரகண்டி,

உக்கிர கண்டம், வேழம், வேங்கரும்பு” ஆகிய பெயர்களைக் குறிப்பிடுகிறார்.⁶ இவைதவிரப் “புளர்பூசம், வேய்” ஆகிய இருபெயர்களையும் பொருட்பண்பு நூல் குறிப்பிடுகிறது.⁷

பெரும்பிரிவு (Kingdom)	— நிலையியல் உயிர்ப்பிரிவு (Plant Kingdom)
பிரிவு (Division)	— ஸ்பெர்மடோஃபைடர் (Spermatophyta)
துணைப்பிரிவு (Sub-division)	— பூக்கும் நிலையியல் உயிர்கள் (Angiospermae)
வகுப்பு (Class)	ஒரு வித்திலை நிலையியல் உயிர்கள் (Monocotyledonae)
துணை வகுப்பு (Sub-class)	— இணையர இதழிகள் (Polypetalae)
தொகுப்பு (Series)	— குளுமிஃப்ளோரி அல்லது கிராமினேல்ஸ் (Glumiflorae or Graminales)
குடும்பம் (Family)	— புற்குடும்பம் (GRAMINEAE)
பேரினம் (Genus)	— சக்காரம் (Saccharum)
சிற்றினம் (Species)	— சக்காரம் அபிசினாரம் (Saccharum Officinatum Linn)

கரும்பின் வெளியமைப்பியல்புகள், உள்ளமைப்புகள் இவற்றை நிலையியலுயிர் நூல் கொள்கை மரபுவழிக் காணுமுன் அதன் தோற்றமும் வளர்ச்சியும் பற்றி (Origin and evolution) நிலையியலுயிர் நூல்கள் கூறும் கருத்துக்களையும் சங்க இலக்கியங்களும் புராணங்களும் கூறும் கருத்துக்களையும் இங்கு ஒப்பிட்டாராயலாம்.

கரும்பின் தோற்றம் (Origin)

நிலையியலுயிர் நூல்கள் கரும்பின் தோற்றம் பற்றிக் கூறுவனவற்றையும், புராணங்களும், தமிழ் இலக்கியங்களும்

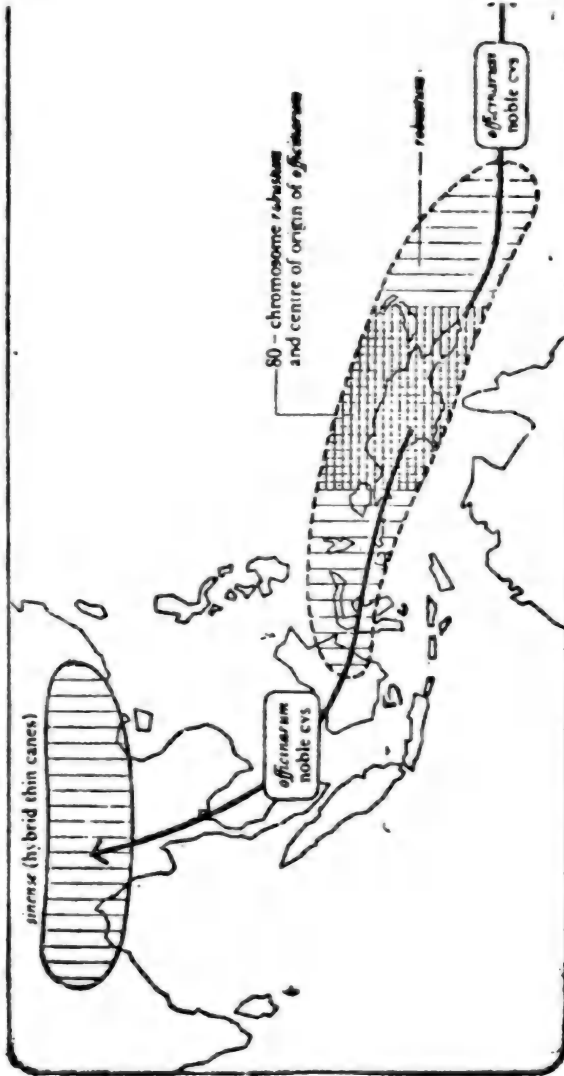
கரும்பின் தோற்றம் பற்றிக் கூறும் கருத்துக்களையும் ஒப்பிட்டுக் காணலாம். இலக்கியங்கள் கூறும் கருத்துக்களில் உள்ள உண்மைத் தன்மையை ஆராயலாம்.

நிலையியலுயிர் நூல் வழி

கரும்பை நிலையியலுயிர் நூலார் சக்கரம் அபிசினாரம் (Saccharum Officinatum) என்பர். இது பெரும்புல் வகைக் குடும்பத்தைச் சேர்ந்தது இது முதன்முதலில் “பசிபிக் பெருங் கடலில் உள்ள பாஸினேஷியா என்று கூறப்படும் தீவுகளில்தான் காணப்பட்டது என்றும் இன்றும் அத்தீவுகளில் பலவிதமான மரம்புகள் தாமசாகத் தோன்றி வளர்கின்றன என்றும் ஆர்யச்சியானர்கள் கூறுகின்றனர். இவ்வாறு தாமசாகத் தோன்றி வளர்ந்த கரும்பை முதன்முதலில் பயிர் செய்த நாடு இந்தியப் பெருநாடேயாகும்” என்கிறார் பேராசிரியர் பாலகிருட்டினன்.⁸

“இப்போதுள்ள தாவரநூல், கலாச்சாரம் மொழி, பழக்க வழக்கங்கள் முதலிய ஆதாரங்களைக் கொண்டு பார்க்கும்பொழுது, ஆதியில் கரும்பு இந்தியாவின் ஒரு பகுதியிலே அல்லது கிழக்கிந்தியத் தீவுப் பகுதிகளிலே தோன்றியிருக்க வேண்டும் என்று தெரிகிறது... சிந்து நதிக்குக் கிழக்கேயும் சைனாவுக்குத் தெற்கேயும் உள்ள ஆசியப் பகுதியில்தான் தொடக்கநிலையில் கரும்பு தோன்றியிருக்க வேண்டும்” என்கிறார் கு பெரியசாமி.⁹ ஆல்பர்ட் எஃப் ஹில் (Albert F Hill) கரும்பின் பிறப்பிடமாக ஆசியாவின் தெற்குப் பகுதியையும் கிழக்கிந்தியத் தீவுகளையுமே குறிப்பிடுகின்றார். கி.மு. 327லேயே கரும்பு இந்தியாவின் முக்கியப்பயிர்களில் ஒன்றாக இருந்திருக்கிறது என்றும், இந்தியாவிலிருந்தே பிற நாடுகளுக்கு அது பரவியது என்றும் குறிப்பிடும் அவர் ‘ஷுகர்’ (Sugar) என்ற கரும்புச் சர்க்கரையைக் குறிப்பிடும் ஆங்கிலச் சொல்லே ‘ஷுகர்’ என்ற வடமொழிச் சொல்லின் அடிப்படையில்தான் பிறந்தது எனக் கூறுகிறார்.¹⁰

Evolutionary geography of the sugarcane, *Saccharum*.



சுரும்பின் ஆதி தோற்றமும் பரவலும்

— (ஆல்பர்ட் எஃப் ஹில்)

கரும்பு, பசிபிக் பெருங்கடலின் தென்பகுதியில் உள்ள தீவுகளில் ஒன்றான நியூகினியாவில் தோன்றியிருக்கக் கூடும் எனக் கூறுகிறார் ஜே. டபிள்யூ. பர்ஸ்க்ளோவ் (J.W. Paraseglove) தென்கிழக்குப் பசிபிக் பகுதிகளில் கரும்பின் இனிமை கருதி. வாயிலிட்டுச் சுவைப்பதற்காகவே அதைப் பயிரிடும் பழக்கம் மிகப்பழங்காலத்தில் இருந்தது எனவும், அப்பகுதிகளின் நாட்டுப்புறப் பாடல்களில் பல்வாறு கரும்பு பாடப்பட்டுள்ளது எனவும், பல்வேறு வண்ணக் கலவைகளுடன் பலபெயர்களில் கரும்பு பயிரிடப்படுகின்றது எனவும் அவர் குறிப்பிடுகிறார்.

கரும்பு, சக்காரம் அபிசினாரம் (Saccharum officinarum Linn) என்ற வகையைச் சேர்ந்தது. இது சக்காரம் ரொபஸ்டம் (Saccharum robustum) எனும் வேறு ஒரு காட்டுவகைக் கரும்பில் இருந்து தோன்றியிருக்கக்கூடும் எனவும் 'சக்காரம் ரொபஸ்டம்' எனும் அக்காட்டுக் கரும்பு, நியூகினியையும் அதன் அருகிலுள்ள மெலனேஷியத் தீவுகளையும் தன் பிறப்பிடமாகக் கொண்டிருந்தது எனவும் குறிப்பிடுகிறார். ஜே. டபிள்யூ. பர்ஸ்க்ளோவ், சக்காரம் அபிசினாரம், சக்காரம் ரொபஸ்டத்தில் இருந்து தோன்றியது என்பது நிறுவப்பட்ட உண்மையாகும். இதற்குப் பிற நூல்களும் ஆதாரமாக உள்ளன.¹²

வெளியமைப்பியல் அடிப்படையிலும் வண்ண இழைஎண் அடிப்படையிலும் (On grounds of morphology and chromosome number சக்காரம் ரொபஸ்ட்டமே, சக்காரம் அபிசினாரத்தின் ஆதிமூலம் என்று நிறுவப்பட்டுள்ளது இன்றும் நியூகினிதான் கரும்பின் பல வகைப்பாடுகளுக்கு நடுநாயகமாக விளங்குகிறது என எடின்பரோ வேளாண்மைக் கழகத்தின் வல்லுநரான என். டபிள்யூ. சிம்மண்ட்ஸ் (N.W. Simmonds) கூறும் கருத்தும்¹³ மேற்கூறிய நிலையிலுயிர் தூல் உண்மையை அரண்செய்கிறது.

எனவே கரும்பின் பிறப்பிடங்கள் நியூகினியும் மெலனேஷியத் தீவுகளும் எனக் கொள்ள வழியிருக்கிறது.

புராணங்களின் வழி

சூரியவம்சத்தவனான திரிசங்கு எனும் மன்னனுக்காக அவனது தவனலிபைமைய மெச்சி, உண்ணாகத்தே தனிச்சிறப்புடைய சொர்க்க லோகத்தை விகவாயித்திரர் படைத்தவித்தார். அம்மன்னன் புக முடியாது போன இந்திரலோகத்தினையும் விட இந்தத் திரிசங்கு சொர்க்கம் மேன்மையுடையதாக இருக்கக் கருதினார். அதன் பொருட்டு இந்திரலோகத்திலும் இல்லாத கரும்பைத் திரிசங்கு சொர்க்கத்தில் படைத்தார் என்பது ஒரு புராணக்கதை.¹⁴

சரன் புரிந்த அறுபத்திரான்கு திருவினையாடல்களில் “கல் பாணைக்குக் கரும்புருத்தியதும்” ஒரு திருவினையாட்டாகும். அத் திருவினையாடலு புராணத்திலும் கரும்பு மக்கள் வாழ்விலும் வீழாக காலங்களிலும் பங்கு பெற்றிருந்தமை சுட்டப்படுகிறது¹⁵. எனவே பழங்காலம் தொடரே கரும்பு தம்நாட்டுப் பயிராக இருந்தது என்பதை அறியமுடிகிறது.

இனி இலக்கியங்கள் கரும்பின் தோற்றம் பற்றிக் கூறுவன வற்றைக் காணலாம்.

இலக்கியங்கள் வழி

புறநானூற்றுப் பாடலொன்றில் அதியமான் நெடுமான் அஞ்சியின் முன்னோர்கள் தேவர்களிடமிருந்து கரும்பைப் பெற்று இந்திலுவிக்கிற்குத் தந்தனர் என்ற செய்தி சுட்டப்படுகிறது. இக்கூற்றின் உண்மைத் தன்மையை இனி ஆராயலாம்.

அதியமான் நெடுமான் அஞ்சியைப் பாராட்டிப் பாடிய பாணர், அதியமானின் தொன்மரபினரே தேவர்களுக்கு வேளவிக் கண் ஆவுதியை அருந்துவித்தும், அவர்களைப் போற்றி வழிபட்டும் பெறுதற்கரிய கரும்பினைப் பெற்று விண்ணுலகிலிருந்து இவ்வுலகிற்குக் கொண்டுவந்தனர் எனப் போற்றுகின்றார்.¹⁶

இவ்வதியர்கள் எவ்வாறு இந்திரனுடன் தொடர்பு கொண்டிருந்தனர் என்பதைக் காணலாம்.

ஆயிரத்தெண்ணூறு ஆண்டுகட்கு முற்பட்ட தமிழர்" (The Tamils Eighteen Hundred years ago) என்ற தம் நூலில் வி. கனகசபை 'மணிப்பல்லவத்தின் கிழக்கே பல தீவுகள் இருந்தன; அவற்றுள் ஒன்று சாவகம்; அதன் தலைநகர் நாகபுரம் என்பது; அதன் அரசர்கள் இந்திரதேவனின் வழித்தோன்றல்கள் எனக் கருதப்பட்டனர்' எனவும், 'சாவகத்தில் பேசப்படும் மொழி தமிழைப் போன்றே இருப்பது குறிப்பிடத்தக்கது' எனவும், 'இன்றைய ஜாடாவே அன்றைய சாவகம்' எனவும் கூறுகிறார்.¹⁷

மணிமேகலையில், ஆபுத்திரன் நரட்டைந்த காதையிலும் சாவக மன்னர்கள் இந்திரனின் வழித்தோன்றல்கள் என்ற குறிப்புக் காணப்படுகிறது. மணிமேகலை, அத்தரத்து வழியே பறந்துசென்று,

"இந்திரன் மருமான் இருப்பதிப் புறத்தோர் பூம்பொழிலின்" கண் இறங்கி, ஆங்குறையும் மாதவாடிகைய வணங்கி,

"இத்தகர்ப் பேர் யாது? இத்தகராரும் மன்னவன் யாரெ" என வினவ், அவரும்,

நாகபுரமிது; நத்தகரான்வோன் பூமிசந்திரன் மகன் புண்ணிய ராசன்"¹⁸ என்கிறார். உரையாசிரியரும் "இந்திரனின் வழித் தோன்றலாகிய புண்ணியராசனது பெரிய நகரத்தின் புறத்தில், ஒரு பூஞ்சோலையின் உள்ளிடத்தில்"¹⁹ மணிமேகலை இறங்கியதாகக் கூறுகிறார். இவ்வுரை மேற்கூறிய சாவக மன்னர்கள் பற்றிய கருத்தை அரண் செய்கிறது.

கரும்பின் பிறப்பிடத்தையும், அது பரவிய இடங்களையும் வரைபடமாகத் தரும் ஒரு நிலையியலுயிர் நூல் (N.W. Simmonds, Evolution of crop Plants) நியூகினியில் இருந்து செலிபீஸ் (Celebes) போர்னியோ (Borneo) தீவுகள் வழியே தாய்லாந்துக்கும் பர்மாவுக்கும் வந்து, இந்தியாவுக்கும் சீனாவுக்கும் கரும்பு பரவியதாகக் காட்டுகிறது.²⁰ இவ்வழியில் உள்ளவைதாம் ஜாவாவும் சுமத்திராவும்.

சாவகம் பற்றிய பிறிதொரு கருத்தும் இங்கு ஒப்பு நோக்கத் தக்கது. "சாவக நூடு என்பது பெரிதும் சிறிதுமான ஆயிரக்கணக்கி

கூன தீவுகளின் கூட்டம் ஆகும். இத்தீவுகளில் முக்கியமானது 'சாவா' என்னும் தீவு. இதை வடநாட்டார் 'யவதீபம்' என்று கூறினார்கள். சீனநாட்டார் இதை யெதியாவோ (YeTiao) என்று வழங்கினர். இது செழிப்பும் நிலவளமும் தீர்வளமும் உள்ளது. 'சாவா' என்னும் தீவுக்குத்துச் சுமத்திரா, கலிமந்தன் (போர்னியோ), ஸுலவெஸி (செலீபீஸ்), மின்டரேயோ, ஹல்மஹீரா முதலான தீவுகளும் கணக்கற்றச் சிறுசிறு தீவுகளும் சேர்ந்ததே தமிழர் கூறிய சாவகநாடு²¹ எனக் கூறுகிறார் மயிலை. சீனி. வேங்கடசாமி.

சாவா மன்னர்கள் இந்திரனின் வழித்தோன்றல்கள் எனக் கொண்டால் அதியனின் முன்னோர் சாவகமன்னர்களிடம் நட்பு கொண்டிருந்து, அவர்தம் நாட்டுச் சிறப்புப் பரீரான கரும்பை நட்பின் அடையாளமாக அவர்கள் தாப்பெற்றுத் தம் நாட்டான தகடுருக்குக் கொணர்ந்து பயிரிடச் செய்திருப்பர் எனக் கொள்ளலாம்.

சாவக நாட்டுடன் தமிழர்கள் கொண்டிருந்த தொடர்பை மணம்மேகலை பல இடங்களில் கூறுகின்றது (மணி 1 : 121 - 123; 9 : 12 - 22; 14 : 73- 81; 16 : 13 - 16; 24 : 163 - 170; 25 : 177 - 197; 25 : 14-19). எனவே கீழைநாடுகளினின்றே கரும்பு கடல்வழியே தமிழகத்திற்குக் கொண்டுவரப்பட்டது என்பதை உணரமுடிகிறது.

"அந்தரத்,

தரும்பெற லமிழ்த மன்ன

கரும்பிவட் டத்தோன் பெறும்பிறங் கடையே"²²

என அதியமான் நெடுமான் அஞ்சியின் மகன் பொருட்டெழினியை ஒளவையார் பாராட்டுகின்றார். ஒளவை. க. துரைசாமிப்பிள்ளை, 'அந்தரத்தி' எனும் சொல்லாட்சிக்கு.

"கடற்கு அப்புறத்தாயுள்ள நாட்டிலுள்ள"

எனக்கூறும் உரை மேற்கூறிய கருத்தினை அரண்செய்கிறது.

எம். எஸ். பூர்ணலிங்கம்பிள்ளை சாவகத்திலுள்ள தாகபூரத்திற்கும் பர்மாவிலுள்ள காழகத்திற்கும். இலங்கையிலும், வங்கத்திலும் உள்ள துறைமுகங்களுக்கும் வணிகர்களும் பயணிகளும் சென்று வந்ததற்குப் பல பழந்தமிழ்ப் பாடல்களில் சான்றுகள் உள்ளன என்று கூறுவது²³ இங்குப் பொருத்திக் காண்பதற்குரியது.

கரும்பிலிருந்து 'வெல்லம் தயாரிக்கும் பழக்கம் இந்தியாவில் வரலாற்றுக் காலத்திற்கு முன்பிருந்தே இருந்தது எனவும் கிரேக்கர்-கனூர் அரேபியர்களும் அறியுமுன்பே வெல்லம் காய்ச்சுவதை இந்தியர் அறிந்திருந்தனர் எனவும், மருத்துவம், வேதியியல், நிலையியலுமியல் மற்றும் பிற அறிவியல் துறைகளுக்கான விளக்கம் கூறும் அகராதியொன்று குறிப்பிடுகிறது.²⁴

எவ்வே நியூகினியிலும் அதனைச் சுற்றிலும் உள்ள தீவுகளிலும் இருந்து கருப்பு இந்தியாவிற்குக் கொண்டுவரப்பட்டது என்ற உண்மை இலக்கியங்கள் வாயிலாகவும் நிலைநாட்டப்படுகிறது.

கரும்பின் வகைகள்

கரும்பைச் 'சக்கரம் அபிசினாரம்' எனக் குறிப்பிடுவர் நிலையியல் உயிர்நூலார். கரும்பின் வகைகள் பல உள். அவற்றுள் சக்கரம் அபிசினாரம் சிறும், சர்க்கரைச் சத்தும் அதிகம் உடையது; இது மிருதுவானது; சக்கை குறைந்தது; பருத்த கணு இடைகள் உடையது இதைப் பெருங்கரும்பு வகையெனக் கூறுவர். ஆயின் இவ்வகைக் கரும்புகள் எல்லாவிதமான நோய்களுக்கும் எளிதில் இரையாகக் கூடியன. கடுங்காற்றை எதிர்கொள்ளும் திறனற்றவை. இன்று இவ்வகைக் கரும்பை வேறு பலவகைக் கரும்புகளுடன் செயற்கை முறையில் சேர்த்து, நோயை எதிர்க்கக் கூடிய, உறுதிமிக்க, சிறும் சர்க்கரைச் சத்தும் அதிகம் உள்ள பலவகைக் கரும்புகள் தேவைக்கும், குழலுக்கும் ஏற்ப உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றன.

1. சக்கரம் ரொபஸ்ட்டம் (Saccharum robustum)
2. சக்கரம் ஸ்பாண்டேனியம் (Saccharum spontaneum)
3. சக்கரம் சைனென்ஸ் (S. sinense)
4. சக்கரம் பாச்பெரி (S. barberi)

என்ற நான்குவகைக் கரும்புகள் வேறுபல கலப்பு வகைக் கரும்புகளுக்கு அடிப்படையாக உள்ளவை.²⁶

தமிழிலும் பேய்க்கரும்பு, வேழக்கரும்பு, மென்கரும்பு, குச்சிக் கரும்பு அல்லது வெண்கரும்பு, செங்கரும்பு, நாமக்கரும்பு, பசுமஞ்சள் கரும்பு, எனப் பலவகைகளைக் கூறுவர். செங்கரும்பு, ரசதானிக் கரும்பு பூவ்கண்டம் எனும் மூன்றுவகைக் கரும்பு பற்றி சித்த- வைத்திய பதார்த்தருண விளக்கம் கூறுகிறது.²⁶

பேய் என்பதற்குத் தமிழ்ப்பேரகராதி தீமை, பிசாசம், காட்டுத் தன்மை என்ற பொருட்களைத் தருகிறது.²⁷ இவ்வடிப்படையில் பேய்க்கரும்பை இயற்கையாகத் தாமே விளைந்த கரும்புவகை எனக் கொள்ளலாம்.

அகத்தியர் திசண்டின் அடிப்படையில், தமிழ்ப்பேரகராதி பேய் எனும் சொல்லுக்கு 'இல்லை' எனும் பொருளைக் கொண்ட சொல் எனவும் பொருள் கூறுகிறது.²⁸

இக்கருத்துக்களை அடிப்படையாகக் கொண்டு கரணுங்கால் நானல் வகையாகிய சக்கராம ஸ்பாண்டேனியம் எனும் வகைமைப் பேய்க் கரும்பு எனலாம். ஏனெனில் நானல் வகைகளில் உள்ளீடு இல்லை. ஸ்பாண்டேனியம் என்ற இலத்தீன் மொழிச் சொல்லுக்குத் தாமே உண்டானவை என்பது பொருள்.

பேய்க்கரும்பைச் சக்கராம ஸ்பாண்டேனியம் (S. spontaneum) எனவும், வேழக்கரும்பைச் சக்கராம சைனெனஸ் (S. sinense) எனவும், மென்கரும்பைச் சக்கராம ரொபஸ்டம் (S. robustum) எனவும், குச்சிக்கரும்பு அல்லது வெண்கரும்பைச் சக்கராம பார்கெரி (S. barbery) எனவும், செங்கரும்பு, நாமக்கரும்பு போன்றவற்றை இவற்றின் செயற்கை ரகச் சேர்க்கையின் விளைவு கள் (artificial cross pollination with in the various varieties of the same species) எனவும் நிறுவமுடியும்.

பெரியபுராணத்துள் ஏனாதிநாதநாயனார் புராணத்துள் ஒரு பாடலில்,

“வேழக் கரும்பினொடு மென்கரும்பு தன்வயவில்
நாமக் கதிச்சொல்லி தானோய்கும்”

தன்மை சுட்டப்படுகிறது.²⁹ இதற்கு உரைகூறும் சி.கே. சுப்பிரமணிய முதலியார் வேழக்கரும்பைப் பற்றிப் பின்வருமாறு கூறுகிறார். “இவை கடினமான தண்டுடையனவாம்; நரி முதலிய பிராணிகள் நாசம் செய்யக் கூடாதனவாகி, நாணல் போன்ற சிறிய தண்டுடையன. இவற்றின் கடினத் தன்மையை,

‘கருஞ்சகட மிகை வளர் கரும்பு’

என்றருளினார் ஆளுடையபிள்ளையார்” என விளக்குகிறார்.³⁰

இக்கரும்பின் உறுதியை மற்றொரு பாடலாலும் அறியலாம். “நெல்லை விளைவிக்கும் உழவர்கள் கன்னைக் கொண்டு செல்லும் வண்டிகள் சேற்றில் ஆழ்ந்துவிடாது இருக்கக் கரும்புகளை வரிசையாக அடுக்கி அக் கரும்புகளின் மீது வண்டியை விடுவார்கள்” என்கிறது ஓர் அகநானூற்றுப் பாடல்.³¹ வண்டியை அதன் பாரத்துடன் தாங்குமளவு அக்கரும்புகள் உறுதியுடன் விளங்கின என்பதை இப்பாடல் நமக்கு உணர்த்துகிறது. சி.கே. சுப்பிரமணிய முதலியாரின் உரையுடன் சக்காரம் சைனென்ஸிஸ் பற்றி ராக்ஸ்பர்க் கூறும் விளக்கத்தை ஒப்பிட்டுக் காண்பது தரும்.

சைனாவிலிருந்து இந்தியாவிற்குக் கொண்டுவரப்பட்ட கரும்பின் ரகம் சக்காரம் சைனென்ஸிஸ் (*Saccharum sinensis*, R.) எனக் கூறும் ராக்ஸ்பர்க், மேலும் ‘அது (கரும்பு) செறிந்த திரட்சியுடனும், வலிமையுடனும் விளங்குவதால், வெள்ளெிறம்பு துளைப்பதிலிருந்தும், நரி கடித்துத் தின்பதிலிருந்தும் தன்னைப் பாதுகாத்துக் கொள்ள முடிகிறது’ எனப் பொருள்படும்படிக் கூறுகிறார்.³²

இவ்விளக்கம் சொல்லுக்குச் சொல் சி.கே. சுப்பிரமணிய முதலியாரின் உரையுடன் ஒத்துப்போவதை உணரமுடியும். வேழக்கரும்பைப் பற்றிய விளக்கத்துடன் மற்றொரு நிலையிலுயிர் உண்மையையும் அவர் குறிப்பிடுகிறார். ‘வேழக்கரும்புக்கு ‘ஒடு’ விருதி சேர்த்து, அதன்பின் மென்கரும்பு என்று கூறியிருப்பது பெரும்பான்மையும் வேழக்கரும்பு இந்நாட்டில் மிகுந்துள்ள தன்மையை உணர்த்துகிறது எனச் சுட்டியுள்ளார்.³³ வேழக் கரும்பே இந்நாட்டில் மிகுதியும் உண்டு எனக்கூறுவது மிகச்சரியே. என். டபிள்யூ. சிம்மண்டிஸ் சக்காரம் சைனென்ஸிஸ் பற்றிக் கூறும் பொருது,

“இவ்வகை மெலிந்த ரகக் கருப்புகள் வடசிழக்கு இந்தியாவிலும் தென் சீனாவிலும் பருவக்காற்றுக்கும் முழைக்கும் தாக்குப்பிடித்து வளர்ந்தன. அவர்கள் இதிலிருந்தே கருப்புச் சாறெடுத்தனர்”³⁴ எனக் குறிப்பிடுவது ஒப்புநோக்கத்தக்கது.

வேழக்கருப்பு பற்றிக் கந்தசாமிப்பிள்ளை கூறும் கருத்தும் இங்கு ஒப்புநோக்கத்தக்கது. “இலக்கண நூலார் அனைவராலும் இரு பெயரொட்டும் பண்புத்தொகைக்கு உதாரணங் காட்டப்படு பவற்றுள் ஒன்று வேழக்கருப்பு என்னும் இத்தொகைச் சொல். வேழம் என்னும் பல பொருளொருசொல் கரும்பையும் குறிக்குமாதலால் வேழம், கருப்பு என்னும் இருசொல்லும் ஒட்டி ஒரு சொன்னீர்மையவாய் வேழக் கருப்பு என மையந்து கரும்பையே குறித்து வரும்” எனும் அவர் தம் கூற்றுக்கு எடுத்துக்காட்டாக,

“முத்தைக் கொடியீ னத்தலைவன் முனிவராகும் பகைவெல்லக் கந்தப் பகழி சிலவேழக் கருப்புச் சிலையிற் றொடுத்ததனால்”

என்ற பிரபலிங்க லீலைப் பாடலைச் சுட்டிக் காட்டுகிறார்.³⁵

தமிழில் வேழம் என்ற சொல் வேழக் கரும்பைக் குறிப்பிடுவதுடன் ‘தன்னகத்தே சாறும் இனிமையும் அற்றதாய், உட்டுளை உடையதாய்’ விளங்கும் கொறுக்கைச்சியையும் குறிப்பிட, இலக்கியங்களில் பயின்று வருகிறது. (வேழப்பத்து — அயங்குறுநூறு).

வேழக்கரும்பேயன்றி மென்கரும்பு எனும் மற்றொரு கரும்பின் வகை பற்றியும் சி. கே. சுப்பிரமணிய முதலியார் குறிப்பிடுகிறார். இதனை இன்றைய நிலையியலுயிர் நூலார் குறிப்பிடும் சக்கரம் சொல்லட்டத்துடன் ஒப்பிடலாம். “மென்கருப்பு — மெலியிய கரும்பு வகை. இவற்றின் மேல்பாகம் இலகுவில் உடைத்து சாறுதாக்கூடியன. இவை சாறு மிக உடையன; இவற்றைச் சாறு பிழிந்து பயன்படுத்துதலோடு மக்கள் நேரே பல்விளாற் கறித்தும் உண்டு கவைப்புர். மென — என்றது இலகுவில் உடைத்துச் சாறு வருதற் குற்ற மென்மைத் தன்மை குறித்து.

“விருப்பு மென் கணுவுடையவாய்
விட்டு நீள் கரும்பு தேன் சொரியும்
கணமங்கலம்”

(அரிவட்டாயச் புராணம் : 1) என்றது காணிக்³⁶ என விளக்குகிறார்.

மென்கரும்பைப் பற்றிய குறிப்புகளும் சங்க இலக்கியத்தில் காணப்படுகின்றன. மென்கருப்பின் உருவச் செழிப்பு அதனைக் கழுது எனக் கருதுமாறு உள்ளதாம். மூங்கிலைப் போல் நீண்ட கணுவிடைகளைக் கொண்டு விளங்குகிறது எனவு³⁷ ஊர்க் குறும்களார் மென்கரும்பிற்கு வெள்ளியினால் பூணிட்டு உலக்கையாகப் பயன்படுத்தினர் எனவும் அகநானூறு³⁸ கூறுகின்றது. இவ்வளக்கக் கரும்பு பல்லால் கடித்துச் “கவைக்குமளவு மென்மையானது; சாறு மிக்கது; எளிதில் உடையவல்லது; மிக்க இனிமையுடையது; என்வே இதனைத் “தீஞ்சுவை மென்கழைக் கரும்பு”³⁹ என்றனர்.

கரும்பும் நெல்லும்

“நிலத்துக் களியென்ப நெல்லும் கரும்பும் என்று⁴⁰
“நெல்லுங் கரும்பு நீரும் சோலையும்” என்று⁴¹ “வயலே, நெல்லின் வேலி நீடியபாத்தி” என்று⁴² கரும்பிற்கு நெல்லுக்கடுத்த படியான உயர்வு தந்து போற்றினர் தமிழர். இங்கே மற்றோர் உழவியல் உண்மையும் உணரத்தக்கது. ஊடுபயிர் முறையில், நெல்லையும் கரும்பையும் அடுத்தடுத்துப் பயிரிட்டு ஆண்டுமுழுவதும் விளைச்சலைக் கண்டனர் அக்காலத் தமிழர். “வெண்பூக் கரும்பொடு செந்நெல் நீடி”⁴³ “கழனிச் செந்நெற் கரும்புகும் மருங்கு”⁴⁴ என்று கரும்பும் நெல்லும் இணைத்துப் பயிரிடப்பட்டதைக் குறிப்பிட்டுள்ளனர் புலவர்கள். இவ்வாறு இருந்ததாலேயே அன்று எங்கும் ‘விளைவு அறாவியன் கழனி’ மிக்கிருந்தது.

கரும்பு நடுபாத்தி

பெரிய நிலத்தினைப் பாத்தி பாத்தியாகப் பிரித்துக் கரும்பினை நடுவது இன்று எளிதில் காணக்கூடிய காட்சி. “பாத்தி முறை நடவு இன்றைய கரும்பு ஆராய்ச்சியாளர்களின் ஆய்வுக்கு ஒரு விருந்தாகும்”. பாத்தி பாத்தியாகப் பிரித்து நட்பதுமன்றி இன்று

போல் 'பார்'கள் பிடித்தும் கரும்பு நடவுசெய்த முறை பாடல்கள் வாயிலாக அறியமுடிகின்றது.⁴⁵

“கரும்பின் பாத்திப் பூத்த நெய்தலைப்”
பதிற்றுப்பத்துக் குறிப்பிடுகிறது.⁴⁶

கரும்பு நிற்கும் பாத்தியில் நீர் இடையறாதிருத்தலின் நெய்தல் உளதாயிற்று.

பண்டைத் தமிழகத்தே கரும்பு நடுவதற்குக் குழிநடவு எனும் முறையையும் கையாண்டிருந்தனர். ‘நிலத்தைச் சுற்றி ஆழமான வாய்க்கால்கள் வெட்டி, வாய்க்கால்கள் வெட்டிய மண்ணையும் நடுவேயுள்ள நிலத்திலிட்டு அதன் தரைமட்டத்தை உயர்த்துவர். பின்னர் அதன் நடுவே வரிசைவரிசையாக வட்டவடிவமான இரண்டடி விட்டமுள்ள குழிகளை வெட்டி அவற்றினுள் கரும்புக் கரணைகளை நடுவர். சுற்றிலும் நீருடன், நடுவே கரும்புப் பாத்தியமைந்த பகுதி தீவுபோலக் காணப்படும். வெயிற்காலத்து வாய்க்கால் நீர் மட்டம் குறையக்குறைய நெல்நீற்றுக்களை அங்கு நடுவர். மேட்டில் கரும்பும் வாய்க்காலில் நெற்பயிருமரக, நெல்லுக்குக் கரும்பு வேலி போலக் காணப்படும்.⁴⁷

“வான்பூங் கரும்பின் ஒங்குமணற் சிறுசிறு
தீம்புனல் நெரிதா”⁴⁸

எனும் குறுந்தொகைப் பாடலடி இக்குழி நடவுப்பாத்தியை விளக்குவதாக அமைந்துள்ளது.

“ஆர்குரு குறங்கும் நீர்கூழ் வளவயற்
கழனிக் கரும்பின் சாய்ப்புறம்”⁴⁹

என்ற அகநானூற்றுப் பாடலடினும் இதைச் சுட்டுகின்றன எனலாம்.

இவ்வாறு சிறிதளவு நிலத்தையும் வீணாக்காது பயன்படுத்திய இம்முறை இன்றும் கடைப்பிடிக்கத்தக்கது.

“மீன்கணி னளவும்வெற் றிடங்க விண்மையாற்
தேன்கனக் கரும்பியல் காடுஞ் செந்தெலின்
வான்புகழ் களிறுமரைய்க் கழனி யாக்கமும்
ஊன்கணார்க் குரைப்பரி தொல்லென் சும்மைத்தே”⁵⁰

என்ற சீவகசிந்தாமணிப் பாடல்களும் மீன் கண்ணினது அளவுகூட நிலத்தை விணாக்காது பயன்படுத்திய தன்மையைப் புலப்படுத்துகின்றன.

குழி நடவுமுறைக் கரும்புப் பாத்தியைப் போன்று இருந்ததாம் பெருங்களிறு நடந்த அடிச்சுவடு, களிற்றடிச் சுவட்டில் தங்கியிருந்த மழை நீரைக் கரும்பின் பாத்தியுடன் ஒப்பிடுகின்றன பல் பாடல்கள்.⁵¹

இனி நிலையியலுயிர் நூலார் கொள்கை மரபுவழிக் கரும் பினை அதன் வளரிடம், வேர், தண்டு, இலை, இணர், மலர், கனி, விதை என்ற வரிசையில் சங்க இலக்கியங்கள் படம்பிடித்துக் காட்டும் இயல்புகளைக் காணலாம்.

1. வளரிடம்

விளைவறாவின கழனி எனப் போற்றப்படும் அளவு நீர் வளமும் நிலவளமும் மிகுந்த வயல்களில் கரும்பை நடுவர். “தமிழ் கத்தில் நீர்வளம் சான்ற மருதநிலப் பகுதிகளில் நெல்லையும் கரும்பையும் தவிர வேறு பயிர்களைப் பெரும்பாலும் விளைவிக்க மாட்டார்கள்”⁵² அத்தகைய கரும்பல்லது காடு அறியாப் பெருந்தண் பணை”கள் ஆகிய நிலங்கள் தமிழகத்தே ஏராளமாக இருந்தன.

“கரும்பார் கழனி”⁵³ எனவும் “நெல்லும் கரும்பும் நீரும் சோலையும்”⁵⁴ எனவும் “கழனிச் செந்தெற் கரும்பு குழ் மருங்கு”⁵⁵ எனவும் குறிப்பிடுகின்றனர். இவ்வாறு நெல் விளையும் கழனிகளைக் கரும்பும் தன் விளைவிடமாகக் கொண்டிருந்தது என்பது பிற பாடல்களிலும் சுட்டப்படுகிறது.⁵⁶

இவ்வாறு வளமான வயல்களில் மட்டுமின்றி ஆற்றுப்படுகைகளிலும், மணற்பாங்கான இடங்களிலும் கரும்பு விளைந்ததை,⁵⁷

“வருபுண்டி தந்த வெண்ணெய் காளையாற்றி
உருகெழு கரும்பின் ஒன்று”

என்று குறிப்பிடுகிறது பட்டினப்பாலை.⁵⁸

இங்கு ஓர் உழவியல் உண்மையும் சுட்டப்படுகிறது எனலாம். கரும்பு விளைவும் இடத்தில் நீர்வளம் அதிகம் இருத்தல் வேண்டும். ஆனால் நீர் அப்படியே தங்கிவிடவும் கூடாது. அதிகமான நீர், தேவையற்ற நீர் வடிந்து விடவேண்டும். மேலும் நிலத்தின் அடியில் 2 அல்லது 3 அடிக்குக் கீழே நீர் நிறைந்திருப்பின் நல்லது. இத்தகு நில அமைப்பு ஆற்றங்கரையோரம் உள்ள மணற்படுகைகளில் நிச்சயம் அமைந்திருக்கும். இத்தகைய நிலத்தையே மேற்கூறிய பட்டினப்பாலையப் பாடலுடன் சுட்டுகின்றன எனலாம்.

மணற்பாங்கான குன்றுகளிலும் கரும்பு விளைந்ததைச்⁵⁹ சுட்டிக் காட்டுகிறது சிலம்பு :

“அய்வனநெல்லும் அறைகட் கரும்பும்
கொய்யூத் திணையும் கொழும் புனவாரும்

.....
தென்னவன் சிறுமலை திகழ்ந்து தோன்றும்”⁶⁰

கரும்பின் வேர் :

நிலத்திலிருந்து தண்ணீரையும் பிற சத்துக்களையும் உறிஞ்சவும், கரும்பை நிலத்தில் நிலைநாட்டிச் சாயாது நிறுத்தவும் அதன் வேர்கள் உதவுகின்றன.

கரும்பில் இருவகை வேர்கள் உண்டாகின்றன. முதலாவதாக விதைக் காலையின் கணுக்களிலுள்ள வேர்ப்பகுதிகளில் அமைந்திருக்கும் வேர்க் குருத்துக்களிலிருந்து வேர்கள் வளருகின்றன. இவைகளை ‘அமை வேர்கள் (Set roots) எனப்படும்.

இரண்டாவதாக விதைக்காலையின் மொக்குகளிலிருந்து வளரும் தண்டிலத்தின் (Shoot) அடிக்கணுக்களிலுள்ள வேர்ப்பகுதிகளிலிருந்து வேர்கள் வளருகின்றன. இவைகளை ‘தண்டில வேர்கள் (Shoot roots) எனப்படும்.

அமை வேர்கள் மெல்லியனவாகவும் மிக இளைத்தும் இருக்கின்றன. தண்டில வேர்கள் தடித்தும் மிருதுவாகவும், குறைவாக இளைத்தும் இருக்கின்றன. விதைக்காணை நட்டது முதல் தண்டில வேர்கள் உண்டாகும் வரை அமைவேர்களே கரும்பின் வளர்ச்சிக்கு ஆதாரமாக இருக்கின்றன. போதுமான தண்டில வேர்கள் வளரும் வரையில் தான் அமைவேர்கள் 'யன்படுகின்றன. அதன்பின் அமை வேர்கள் மடித்து விடுகின்றன.

கரும்பின் வேர் பற்றியோ, வேர் வகைகள் பற்றியோ குறிப்புகள் ஏதும் சங்க இலக்கியங்களில் காணப்படவில்லை.

தண்டிலம் (shoot)

நிலத்திற்கு மேற் காணப்படும் கரும்பின் பாகங்கள் தண்டும் இலைகளும். இவையிரண்டும் சேர்ந்து தண்டிலம் என்று அழைக்கப்படும். இவைகளைத் தவிரக் கரும்பு பூக்கும் காலத்தில், தண்டின் துளியில் பெரிய மலர்க்கொத்துத் தோன்றுகிறது வளமிக்க மண்ணில் விளைந்த கரும்புத் தண்டு 10—15 அடி உயரம் வளர்ந்திருக்கும். இதனை இலக்கியம் "ஒங்கு நிலைக்கரும்பு" எனக் குறிப்பிடுகிறது.⁶¹

தண்டிலப் பகுதிகள், விதையாகப் பயன்படுத்தப்பட்ட துண்டுக் கரணைகளில் (விதைக்கரணைகளில்) உள்ள மொக்குகளிலிருந்து வளருகின்றன. "விதைக்கரணையின் ஒவ்வொரு கணுரிஷும் உள்ள ஒவ்வொரு மொக்கும் ஒரு தண்டாக வளருகிறது. இது 'முதல் தண்டு' எனப்படும். முதல் தண்டின் அடிப்பாகத்திலுள்ள கணுக்களில் தோன்றும் மொக்குகளிலிருந்து இரண்டாம் தண்டுகளும், இரண்டாம் தண்டுகளின் அடியிலிருந்து மூன்றாம் தண்டுகளும் படிப்படியாக வளருகின்றன. இப்படி ஒரு தண்டிலிருந்து படிப்படியாகக் கிளைத் தண்டுகள் உண்டாவது "தூருறல்" எனப்படும். தூருறல் காரணமாக ஒவ்வொரு முதல் தண்டும் நாளடைவில் பல தண்டுகளை உடைய தூராக வளருகிறது".⁶² இவ்வாறு தூருற்ற கரும்பு பல கிளைகளை உடையதாக உள்ள உண்மையை இலக்கியங்களும் சுட்டுகின்றன.

“கிணையிற் கரும்பின் கணைக்கால் வாழியு”
என்கிறது அகநானூறு.⁶³

“ஒடுங்கா எழில்வேழம் வீழ்பிடிக்குற்ற
கடுஞ்சூல் வயாவிற் கமர்ந்து நெடுஞ்சினைத்
தீக்கட் கரும்பின் கழைவாங்கும்”

என்ற கவித்தொகைப் பாடலுக்கு உரையெழுதும்போது, “மடித்திராத அழகையுடைய யானை தரன் விருப்பிய பிடிக்கு உண்டான முற்பட்ட சூலாக உண்டான வயாதோய்க்கு மனம் பொருந்தி இனிய கண்ணிடத்தே தோன்றின நெடிய கிளையையுடைய கரும்பங்கோலை முறியா திற்கும்”⁶⁴ என விளக்கிய நச்சினரர்க்கினியரின் உரையாலும் கரும்பு கணுக்களிலுள்ள மொட்டுகளை மூலம் கிணையிடம் தன்மை எடுத்துரைக்கப்படுகிறது எனலாம்.

கரும்பின் கண் (Node)

கரும்பின் கணுவைக் ‘கண்’ எனக் குறிப்பிடுகின்றனர்.⁶⁵ கரும்பின் கணுப்பகுதி கடினத்தன்மை மிக்கது. எனவே கரும்பைச் சுவைய்போர் அதைக் கழித்துக் கட்டிவிடுவர். இதனை “அறைகட் கருமீயு” எனச் சுட்டுகிறது குறுந்தொகை.⁶⁶

“கடித்துக் கரும்பினைக் கண்டகா நூறி
இடித்து நீர் கொள்வார்”

என்கிறது நாலடியார்.⁶⁷

கணுவிலை (Internode)

இரு கணுக்களுக்கிடையே உள்ள பகுதி கணுவிலை (internode) எனப்படும். இப்பகுதி மென்மை மிக்கது; சாறு மிக்கது.

தண்டின் அம்பைப்பு

தன்கு வளர்ந்து நீண்டுள்ள ஒரு கரும்புத் தண்டு இரதுணிகளிலும் மெலித்தும் நடுவே சற்றுப் பருத்தும் காணப்படும்.

தண்டின் நிறம்

தண்டின் நிறம் கரும்பின் வளரிடத்தையும் சூழலையும் பொறுத்து மாறுபடும். கரும்பின் வகைக்கேற்பவும் நிறம் மாறும். ஒரேவகைக் கரும்பு வெவ்வேறு சூழலில் வெவ்வேறு நிறத்தைப் பெறலாம். “கரும்பின் நிறத்திற்கு அதிலுள்ள இரண்டு நிறப் பொருள்களே காரணம். தண்டின் வெளித்தோலின் செல்களில் சிவப்பு நிறத்தையுடைய ‘அந்தோசின்’ என்ற நிறப்பொருளும், வெளித்தோலுக்கு உள்ளே இருக்கும் செல்களில் ‘க்ளோரோஃபில்’ என்ற பச்சை நிறமிகளும் இருக்கின்றன”.⁶⁸ இவ்விரண்டின் அளவு மாறுபடுவதற்கேற்பக் கரும்புத் தண்டின் நிறம், கருப்பு, சிவப்பு, பச்சை, மஞ்சள் என்றமைகிறது. கரும்பு முழுவதும் ஒரே நிறமாக இல்லாது, பட்டை பட்டையாக நீளவாக்கில் கோடுகள் கொண்ட வகைகளிலும், இந்நிறக்கலவைகளுக்கு மேற்குறிப்பிட்ட இரு நிறப் பொருள்களின் அளவு வேறுபாடே காரணமாகும்.

கரும்பின் தண்டு முழுவதும், வளர்ச்சி வளையம் தவிர ஒரு வித மெழுகால் மூடப்பட்டுள்ளது.

கரும்பின் நிறவேறுபாடுகள் பற்றிய குறிப்பு இலக்கியங்களில் அதிகம் காணப்படவில்லை. எனினும் கரும்பின் கருமை நிறம் சுட்டப்பட்டுள்ளது. “இருங்கோட்டு மென் கரும்பு” எனக் குறிப்பிடுகிறது. (திணை. மா. 137 : 2).

கரும்பின் உரு

கரும்பின் உருவம் பற்றிய குறிப்புகள் இலக்கியங்களில் பல உள். கரும்பை அதன் வடிவச் சிறப்புக் கருதி மூங்கிலுடனும், கமுகுடனும் ஒப்பிட்டுக் கூறியுள்ளனர்.

“தீங்கட் கரும்பின் கழை”

எனக் கவித்தொகையும்⁶⁹

“மூரிக் கழைக் கரும்பெனச்
சூளமணியும்⁷⁰ குறிப்பிடுகின்றன.

கரும்பின் சாறு

கரும்பின் தண்டு இனிமை மிக்க சாறுடையது. கரும்புச் சாற்றினை மக்கள் விரும்பி உண்பர். நுங்கின நீரையும் கரும்பின் சாற்றையும் தென்னை இளநீருடன் அளவாகக் கலந்து பருகி, மகிழ்வுடன் கடல் நீராடுவர் பண்டைய மகளிர்.⁷¹

கரும்பின் தண்டு நுனியிலிருந்து அடிக்குச் செல்லச் செல்ல இனிமை அதிகம் உடையது; நுனிக்கரும்பு சற்றே உப்புச்சுவையுடையது; அடியில் செல்லச் செல்ல உப்புச்சுவை குறைந்து இனிமை அதிகரிக்கும். இத்தன்மையை நாலடியார், கற்றறிந்தார் நட்புக்கு உவமையாகக் கூறுகிறது.⁷²

நாலடியாரிலேயே மற்றோசிடத்தில் இர்பரத்தை பாணனிடப்,

“கரும்பின், கடைக்கண் அனைய யாம் ஊர்ந்து”⁷³

எனக் கூறுகின்றார்.

கரும்பின் உள்ளமைப்பு

கரும்பின் உள்ளமைப்பினை நுண்ணோக்கி மூலம் கண்டால், வெவியிலிருந்து உள்ளே மையத்தை நோக்கிச் செல்லும்பொழுது,

- 1) மெழுகு பூசப்பட்ட வெளித்தோல் (epidermis)
- 2) தண்டுக்கு உறுதியையும் நிறத்தையும் அளிக்கும் ஈர்க்கு (rind)
- 3) தண்டின் மையத்திலுள்ள குழற்கட்டுக்கள் (Vascular bundles)
- 4) குழற்கட்டுக்களைச் சூழ்ந்த ஆதாரத் திசுக்கள் (ground tissue) என்ற அமைப்பைக் கவனிக்க இயலும்.⁷⁴

குழற்கட்டுக்களும் அவற்றைச் சூழ்ந்த ஸ்க்லீரன்கைமா செல்களின் (schlerenchymatous cells) தொகுதியும் நீண்ட இழைகளாக

இருக்கும். இவையே கரும்பினைச் சாறு பிழியும்பொழுது சக்கையாகப் பித்தங்குகின்றன.

கரும்பின் உள்நிழைப்பினைத் தனித்தனியே பாடல்களை கூறவில்லை. என்னும் கரும்பின் சக்கை (கோது) பற்றி தான்கு பாடல்கள் பேசுகின்றன.

திணைமொழி அயம்பதின பாடலொன்றில், தலைவன் தன் வியன்தலம் யாவும் விருப்பியுண்டையில் தன் உடம்பு சாறுபிழிந்த கரும்பின் கோது போலாயிற்று என்றும், அதனால் முன்புபோல தன்னை அவன் விரும்பாது சென்றான் எனவும் வருந்துகின்ற தலைவியின் கூற்றுக் காணப்படுகின்றது.⁷⁶

கரும்பு அறுவடை

“கரும்பு வளர்ந்து முற்றி அறுவடைக்கு அணியும் என்பதை அறிவிப்பன பூக்களே. பூக்கள் மலர்ந்துள்ள காலத்தில் கரும்பில் சாறு மிகுந்திருக்கும் என்பது பண்டைத் தமிழர் கொள்கையாகும்”⁷⁶ என்னும் இல. செ. கந்தசாமி தம் கருத்துக்கு ஆதாரமாகப் பட்டினப்பாலைப் பாடல்களைக் குறிப்பிடுகிறார். “பூங்கரும்பின் தீஞ்சாறு” என்று புறநானூறு குறிப்பிடுகிறது.⁷⁷ ஆயின் இன்றைய வேளாண் வல்லுநர்கள் கரும்பு பூக்குமுன் அறுவடை செய்துவிட வேண்டும் என்று கருதுவர். பூத்த கரும்பில் சாறு மிகுந்திருந்து என்பது இவர்கள் கருத்து.

“கரும்பு பூப்பதால் அதனுடைய வளர்ச்சி நின்றுவிடுவதோடு பூங்கொத்து உண்டாவதற்கு வேண்டிய சத்தும் கரும்புத் தண்டி-
விருந்து எடுத்துக் கொள்ளப்படுவதால் அந்த அளவுக்குக் கரும்பின் சர்க்கரை குறைவடைகிறது”.⁷⁸

பருவ காலத்திற்கு அதிகமாக வளரும் கரும்பில் வேறுசில வியத்தகு நிகழ்வுகள் உண்டாகின்றன. வளர்ச்சி தடைப்பட்ட முதிர்ந்த கரும்பில் திருப்புச் சர்க்கரை உண்டாகும்⁷⁹ குழந்தையையும்

ஏற்படும். எனவே பூக்கு முன்பே, கக்ரோஸ் அளவு உச்சத்தில் இருக்கும்போதே வெட்டிவிடும்படிக் கூறுவர் வேளாண் வல்லுநர்.

பண்டைத் தமிழர் கரும்பு அம்புவிடும் காலத்தையே அறுவடைக் காலமாகக் கொண்டிருந்தனர். எம்மாதத்தில் எம்முறையில் பயிர் செய்தாலும் கரும்பு கரீகாலத்தின் இறுதியில் பணிக்காலத்தின் ஆரம்பத்தில் அம்புவிட ஆரம்பிக்கும். இக்காலத்தை அற்சிரம் எனக் குறிப்பிடுவர் இலக்கண நூலார்.

“நீடுகழைக் கரும்பின் கணைக்கால் வான்பூக்
கோடைப் பூனையின் வாடையொடு துயல்வா
ஊழுறு தோன்றி ஒன்பூத் தனைவிட
... அற்சிரம் வந்தன்று”

எனக் கூறுகிறது அகநானூறு (217 : 1—5)

பிற அகநானூற்றுப் பாடல்கள் சில பணிக்காலத்து ஆரம்பத்தில் கரும்பு அம்பு விடுவதைச் சுட்டிக் காட்டுகின்றன.¹⁰

கரும்பு அறுவடைக்குரிய காலமாக அஃது அம்பு விடும் காலத்தைக் கொண்டிருப்பதில் ஒரு நிலையியல் உயிர்தூல் உண்மையும் பொதிந்துள்ளது. மழைக்காலத்தில் கரும்பின் தண்டிலங்குகளில், சேர்த்து வைக்கப்பட்டுள்ள கக்ரோஸின் அளவு குறைந்து விடும் வாய்ப்பு அதிகம் உள்ளது. பூமியில் நீர்மட்டத்தின் அளவு மேற்பரப்பில் இருந்து ஆழத்திலேயே இருக்கவேண்டும். அவ்வாறன்றி அதிக நீர் தங்கும் நிலை ஏற்படின் கரும்பின் வளர்ச்சி பாதிக்கப்பட்டு க்ஞகோஸே அதிகமுள்ள கரும்புதான் கிடைக்கும். மழைக்காலத்து, முதிர்ந்த கரும்பில் ‘திருப்புச் சர்க்கரை’ ஏற்படவும் வாய்ப்புள்ளது. இது கரும்புச் சாற்றின் தாத்தைக் குறைத்துவிடும். எனவேதான் கரும்பை மழைக்காலத்துக்குச் சற்று முன்போ சற்றுப் பின்போ வெட்டுவது நல்லது. இப்பின்னணியில் பார்க்கும்போது பண்டைத் தமிழர் கரும்பு வெட்ட ஏற்ற காலமாக மலர் மலரும் காலத்தைக் கொண்டிருந்ததன் சிறப்பை உணரமுடியும். அவர்கள் தம்பட்டறிவு கொண்டு செம்மையொடு சிறப்புறச் செயலாற்றிய தன்மை இன்றைய வேளாண் துறையினரும் பின்பற்றத்தக்கது.

வெல்லும் சர்க்கரையும்

உங்ககாலத்திலே வெல்லம் காய்ச்சும் தொழில் மிகச் சிறப்புற்றிருந்தது, கரும்பைச் சாறு பிழியும் எந்திரங்களும் கரும்புஞ்சேற்றை வெல்லம் காய்ச்சும் ஆலைகளும் ஊர்தோறும் இருந்தன. பாண்டி நாட்டுத் தேனூர் பற்றி அயங்குறுதூற்றுப் பாடவொன்று கூறுகிறது.

“கரும்பின் எந்திரம் களிற்றெதிர் பிளிற்றும்
தேர் வுன் கோமான் தேனூர்”

(அயங்குறு. 55. 1—2)

“வினைவறா வியன் கழனித், கார் கரும்பின்
கமழாவை”

பற்றிக் கூறுகிறது பட்டினப்பாலை.⁸¹ வினைவறா வியன் கழனியாய் இருப்பதால் ஆலைகளும் இடைவிடாது ஒலிக்கும்.

“எந்திரம் சிலைக்கும் துஞ்சாக் கம்பவை
விசயம் அடூஉம் புகைகுழ் ஆலைதொறும்
கரும்பின் தீஞ்சாறு விரும்பினிர் மிசையின்”⁸²

என அறைகூவல் விடுக்கிறது பெரும்பாணாற்றுப்படை.

வெல்லத்திற்கு விசயம்⁸³ என்ற பெயர் கூறப்படுகிறது. வெல்லக்கட்டியைச் சுருக்கமாகக் கட்டி எனக் கூறுவர். வெல்லம் கரும்பின் தீஞ்சேறு எனப்பட்டது.

“கழனித் கரும்பின், விளைகழை பிழிந்த
அத்தீஞ் சேற்றொடு. பால் பெய் செந்நெல்
பாசவல் பகுக்கும்”

என்றும் அகநானூற்றுப் பாடல்களால்⁸⁴ வெல்லப் பாசினில் பாளும் செந்நெல்லின் பசிய அவலும் கலந்து பகுத்து உண்ணும் பழக்கம் பற்றி அறியலாம்.

கரும்பின் இலை

கரும்பின் இலைகள், ஒவ்வொரு கணுவிற்கும் ஒன்றாகப் பொருத்தியிருக்கும்; அடுத்தடுத்த இலைகள் தேர் எதிரெதிராக அமைந்திருக்கும்; எனவே கரும்பின் இலைகள் யாவும் தண்டின் இருபுறமும் ஒரே நீள் மட்டத்தில் விரிந்திருக்கும்.

புற்குடும்பத்தைச் சேர்ந்த பிற இனங்களைப் போன்றே கரும்பிலும் இலைகள் நீண்டு பெரிய புல்போல் இருக்கும். இலை, அலகு குழி என்ற இருபகுதிகளை உடையது. குழி என்பது இலையின் அடிப்பகுதி; குழல் போன்ற உருவத்துடன் ஒரு பக்கம் பிளந்து தண்டின் கணுவைச் சுற்றி முடியவரது பொருத்தப்பட்டுள்ளது; இது பொதுவாக இலைக்காரம்புடன் ஒப்பிடத்தக்கது. குழியின் மேல் துனியில் பிளவுக்கு எதிர்ப்புறமாக இலையின் அலகு பொருத்தப்பட்டுள்ளது.

ஆயின் சங்க இலக்கியங்களில் கரும்பின் இலைகள் பற்றிய செய்திகள் காணப்படவில்லை.

அம்பு விடுதல்

கரும்பு சுமார் 12 மாதப் பயிர். ஒரு குறிப்பிட்ட கால வளர்ச்சிக்குப் பின், கரும்பின் தண்டில் வளர்முனையே, இலைகள் விடுவதை நிறுத்திவிட்டு மலர்ச் கொத்தாக மாறுகிறது. கரும்பு பூப்பதை அம்பு விடுதல் என்று அழகாகவும் பொருத்தமாகவும் கூறுவர்.

“தோடுகொள் வேலின் தோற்றம்போல
ஆடுகட் கரும்பின் வெண்பூ துடங்கும்”

என்பது புறப்பாடல் (35 : 10).

“கரும்பின், வேல்போல் வெண்முனை”⁸⁵
என்கிறது நற்றிணை.



“கரும்பின் வேல்போல் வெண்முகை”

“நீடுகழைக் கரும்பின் கணைக்கால் வான் பூக்
கோடைப் பூளையின் வாடையொடு துயல்வர”

பூக்கொத்து

உருகெழு கரும்பின் வெண்பூக் கொத்து பானிக்கின் (panicle) வகையைச் சேர்ந்தது. பூக்கொத்தின் மைய அச்சிலிருந்து (primary axis) கிளை அச்சங்களும் (secondary axis) இவற்றிலிருந்து மறுகிளை அச்சங்களும் (tertiary axis) வளரும். கொத்தின் அடிப்பகுதி அதிகக் கிளைகளுடனும் நுனியில் கிளைகள் குறைத்தும் காணப்படும்.⁸⁶

மலர்க்கொத்தின் கடைக்கிளை அச்சங்களில், இரட்டை இரட்டையாக (1 அங்குலமே / மூன்றே மில்லி மீட்டர்) அளவுள்ள சிறு மலர்கள் காணப்படும். இச்சிறு மலர்களைச் சிறுகதிர் (Spikelets) என்பர். இரட்டையாகக் காணப்படும் சிறுகதிர்களில் ஒன்று நீண்ட காய்பின் நுனியிலும், காய்பற்ற மற்றொன்று கடைக்கிளை அச்சிலும் அமைந்திருக்கும். ஒவ்வொரு சிறுகதிரின் அடியைச் சுற்றிலும் மெல்லிய நீண்ட பட்டிழை போன்ற, பளபளப்பான வெண்மையான மயிர்கள் காணப்படும். இவ்விழைகளாலேயே கரும்பின் மலர்க்கொத்து வெண்மையாகவும், மென்மையாகவும், கவரி போன்றும் தோன்றுகிறது.

கரும்புக் கொல்லையைச் சேய்மையிலிருந்து பார்க்கும்-பொழுது வேல் போன்ற வெண்முனைகளைக் கொண்ட பூக்கொத்துகள் அசைவது கூர்வேல் கொண்ட படைபொன்று நடந்து செல்வதைப் போலத் தோன்றும்.

“வேலிண்டு தொழுதி யிரிவுற் றெள்ளக்
காணுறு துவைப்பிற் கவிழ்க்கனைத் திறைஞ்சிக்
குறையறை வாரா நிவப்பி னறையுற்
றாலைக் கலமருந் தீங்கழைக் கரும்பே”⁸⁷

எனும் மலைபடுகடாம் பாடலடிகள் இங்கு ஒப்பு நோக்கத்தக்கன.

இம்மலர்க் கொத்தினை “விரிபூங் கரும்பு” எனச் சுருங்கச் சொல்லி விளங்க வைக்கிறது பதிற்றுப்பத்து.⁸⁸ இச்சொல்லாட்சி பானிக்கின் வகை மலர்க்கொத்தையே குறிப்பாகச் சுட்டிக்காட்டுகிறது எனலாம்,

மலர் — நிறம்

கரும்பின் மலர்கள் வெண்ணிறத்தவை. 'வெண்பூக் கரும்பொடு செந்நெல் நீடி' யிருப்பதாகக் கூறுகிறது பட்டினப்பாலை.⁸⁹ இவ் வெண்மை நிறம் ஒவ்வொரு பூவிற்கும் அடியில் உள்ள மயிர்க்கற்றைகளால் உண்டாவதே.

சிறுகதிர் இணர்கள் (Spikelets)

பூங்கொத்தில் உள்ள ஒவ்வொரு சிறுகதிரும் (Spikelet) தனித்தனி மலரே. இவை அல்லிவட்டம், புல்லிவட்டம் என்ற தனித்தனிப் பாகுபாடுகள் அற்ற மலர்கள். மகரந்தப்பைகள், சூலகம் இரண்டை மட்டுமே முக்கியமாகக் கொண்டவை. அல்லிவட்டம், புல்லிவட்டங்களுக்குப் பதிலாக, வெளியிலிருந்து உள்ளாக 1. வெளி'குளும்' (Outer glume) 2. உள்'குளும்' (Inner glume) 3. லெம்மா (Lemma) 4) பேலியா (Palea) ஆகியவைகளும் பேலியாவுக்கு உள்ளே அடியில் இரண்டு லாடிகியூல்களும் (Lodicules) உள்ளன. பேலியாவுக்கும் இரண்டாவது குளுமுக்கும் நடுவே மலர் அமைந்துள்ளது. இறகு போன்ற இரு சூல் முடிகளைக் கொண்ட சூலகமும் முன்று மகரந்தக் கேசரங்களும், சேர்ந்ததே இங்கு 'மலர்' எனக் குறிப்பிடப்படுகிறது. சூல் முடியானது இளம் கத்திரிப்பூ நிறம் (light purple) கொண்டது. சூலகமும் மகரந்தப்பைகளும் இருந்தும் இம்மலர்கள் கசய்த்து விதைப்பதில்லை. உலகில் சில இடங்களில் சில வகைகளில் மட்டுமே விதையுண்டாகின்றன.⁹⁰ இவ்விடங்களில் சூலகங்கள் முற்றும் முதிர்ந்து, மகரந்தக் கேசரங்கள் முழுமையாக வளர்ச்சியடையா இனங்களைப் பெண் பூக்களையுடைய இனம் எனவும், மகரந்தக் கேசரங்கள் முழு வளர்ச்சி பெற்று சூலகங்கள் முழுமையாக வளராத மலர்களை உடைய இனங்களை ஆண் பூக்களை உடைய இனம் எனவும் கொண்டு, ஆண் பூக்களின் மகரந்தத் தூள்களைச் செயற்கை முறையில் பெண் பூக்கொத்துகளின் மீது தூ வி விதைகளைத் தேவைக்கேற்ப உண்டாக்குகின்றனர்.

கரும்பின் கசய்க்காத தன்மையை அயங்குறுதூற்றுப் பாடல் சுட்டிக் காட்டுகிறது.



கரும்பின் சிறுகதிர் (Spikelet)

“பூத்த கரும்பிற் காய்த்த நெல்லிற்
கழனி யூன் மார்பு
பழன ழாகற்க வெனவேட் டேமே”⁹¹

என்பது பாடல்.

கரும்பும் நெல்லும் ஒரே குடும்பத்தைச் சேர்ந்தவையே. இரு பூக்களும் ஒரினமே. ஆயின் கரும்பின் பூ ஒருசேரப் பூத்து அழகுறக் கண்களைக் கவர்வது போல நெற்பூக் கவர்வதில்லை. ஆனால் நெற்பூவே காய்த்துப் பெரும் பயன் நல்குகிறது. கரும்போ பூத்தும் காய்ப்பதில்லை. ஒரே குடும்பத்தைச் சேர்ந்த இவ்விரு இனங்களையும் ஒருசேரக் கண்டு, ஒப்பிட்டுப் பார்த்து, ஆய்வு நோக்குடன் உயர்வு தாழ்வு கூறி, அதனைச் சமுதாய வாழ்வுடன் இணைத்துக் காட்டிய புலவரின் நோக்கும் படைப்பும் பேரற்றுதற்குரியன.

மலர்மணம்

கரும்பின் பூ மணமற்றது. இதனை “நாற்றங் கொள்ளப்-
படாத கரும்பின் பூ”⁹² என்ற அயங்குறுநூற்றுப் பாடலடியும்,

“தீங்கழைக் கரும்பின் நாறா வெண்பூ”⁹³ என்ற குறுந்-
தொகைப் பாடலடியும் குறிப்பிடுகின்றன.

தேன்

கரும்பின் பூ மணமற்றதாயினும் தேன் மிக்கது. குருவி,
நாரை முதலிய பறவைகள் இதனை விரும்பியுண்ணும்.

“வஞ்சிக் கேரட் டுறங்குநாரை
அறைக்கரும்பின் பூவருந்தும்”⁹⁴

என்கிறது ஒரு பாடல். மிகச் சிறிய பூக்களாயினும் இவற்றில்
தேன் மிக உண்டு. கரும்பு வெட்டுங்கால் அவற்றில் தொகுக்கப்-
பட்ட தேனடைகள் சிதைந்து, பொய்கை தீரில் கலக்கச் கரும்புகள்

சூழ்த்து கொள்கின்றனவாம்.⁹⁵ வன்புலக் கேளிர்க்கு வருவிருந்து அபருங்கால் கரும்பிற் கொண்ட தேனையும் வழங்கும் வழக்கம் பற்றிப் பேசுகிறது புறநானூற்றுப் பாடலொன்று.⁹⁶

நிலையியலுயிர் தூல்களும் கரும்பின் மலர்கள் தேனுடையன என்றே கூறுகின்றன. ராகல்பர்த், 'சக்காரம் சைனனம்' பற்றிக் கூறுகிறபொழுது ஒவ்வொரு பூவிலும் இரண்டு தேன் சுரப்பிகள் உண்டு எனச் சுட்டிக் காட்டுகிறார்.⁹⁷

ரட்டுன் முறைப் பவிரிடல் (மறுதரம்பு விடுதல்)

கரும்பு பூத்தும் கரியாகிக் கனியாகாத இயல்புடையதாயிருப்பதால் கரும்புக்கரணைகளை விதைக்கரணைகளாகப் பயன்படுத்துவது வழக்கம். அன்றியும் கரும்பினை அதன் தூருடன் ஒட்ட வெட்டாது, நிலத்திற்கு மேல் ஒன்றிரண்டு கணுக்கள் இருக்குமாறு விட்டு வெட்டி விடுவர் இக்கணுக்களில் உள்ள மொட்டுக்கள் புதுத் தண்டிலங்களாக வளரும். இம்முறைக்கு 'ரட்டுன்' என்று பெயர். இதனை இன்றைய வேளாண்துறையினர் 'மறுதரம்பு விடுதல்' என்பர். 'ரட்டுன்' பயிர் தொடர்ச்சியாக 2, 3 ஆண்டுகள் வளர்க்கப்படுவது பொதுவானது; ஆயின் 5, 10, 15 வருடங்கள் ரட்டுன் முறையில் வளர்க்கப்படுவது உலகிய சில இடங்களில் காணப்படுகிறது.⁹⁸

ரட்டுன் முறை பண்டைத் தமிழகத்திலும் இருந்தது என்பதைக்,

"காலமன்றியும் கரும்பறுத் தொழியா

தரி காலவித்துப் பலபூ விழவிற்

றேம்பராய் மருதம்"⁹⁹

எனும் பதிற்றுப்பத்துப் பாடல்கள் வாயிலாக அறியலாம்.

கரும்பு பயிரிட இரண்டு பருவங்களைக் கொண்டுள்ளனர். ஒன்று மாசிப்பட்டம்; மற்றொன்று ஆடிப்பட்டம். தை மாதம் நெல் அறுவடைக்குப் பின் பூயியைச் சீர்திருத்திக் கரும்பு நடுவர். மாசி, பங்குனி, சித்திரை வரை நடவு நடக்கும். பின்னர் மறுபடி ஆடி

மாதம் தொடங்கிப் புரட்டாசி வரை நடவு நடக்கும். கரும்பு அநேகமாக 10—12 மாதங்கள் வரை வளரக்கூடிய பயிர். எனவே அநேகமாக ஆண்டின் பெரும்பகுதி கரும்பு அறுவடை நடந்து கொண்டிருக்க வாய்ப்புள்ளது. இவ்வாறு கரும்பு விதைக்காணை மூலம் பயிரிடப்படுவதுடன் 'ரட்டுன்' முறையாலும் கரும்பு கிடைக்கிறது. 'ரட்டுன்' முறையில் நிலத்தைச் செம்மைப்படுத்தி, சாலி பிடிக்கத் தேவையில்லை; கரும்பு நேற்றுக்காலகவும் கரத்திருக்க வேண்டாம்; ஏற்கனவே வேர் பிடித்த கரணைகளிலிருந்தே புதுக்கரும்புத் தண்டிலங்கள் தோன்றுகின்றன; எனவே அறுவடைக் காலத்தில் வேறுபாடு உண்டாவதால் காலமில்லாக் காலத்தும் கரும்பு கிடைக்கிறது இவ்வாறு இரண்டு முன்று முறை அரிகாலிலிருந்து கிடைத்த கரும்பை அறுவடை செய்தபின் அதே அரிகாலில் கரும்பை வளரவிடுவதால் அதிகப் பயன் கிடைக்காது; விளையும் கரும்புச் சாற்றில் சுக்ரோஸின் அளவும் குறைந்துவிடும்; தரமும் வீரியமும் குறையும்; தொற்றுநோய் பரவவும் ஏதுவாகும்; இவற்றையெல்லாம் மனத்திற்கொண்டே பண்டைத் தமிழர் காலமன்றியும் கரும்பறுத்து ஒழியாத விளைவினைத் தந்துகொண்டிருக்கும் அரிகால்களை, அறுவடைக்குப் பின் தீயிட்டுக் கொளுத்தி, அவற்றையும் மண்ணுடன் உழுது, மண்ணின் தரத்தை உயர்த்தி, மறுபடி பயிரிடுவர் இவ்வுழுவியல் உண்மையையே ஒர்சேட்டிய பதிற்றுப்பத்துப் பாடல் விளக்குகிறது எனலாம்.

குறிப்புகள்

- 1) மட்டின்ப. 9
- 2) நான்மணி. 11: 7.
- 3) கலைக்களஞ்சியம் தொகுதி-3, ப. 265.
- 4) A.W. Lushington, Vernacular List of Trees Shrubs and Woody Climbers, Vol. II, P. 800.
- 5) உரிச்சொல் திகண்டு, நூ. எ. 4 : 8 : 3 - 4.
- 6) A.W. Lushington, Op. cit.,
- 7) க. ச. முருகேச முதலியார், பொருட்பண்பு நூல், பதிர் வகுப்பு, ப. 187.
- 8) எம்.ஆர். பாலகிருஷ்ணன், கரும்பு, பக். 32-33.
- 9) கு. பெரியசாமி, கரும்பு, ப. 2.
- 10) Albert F. Hill, Economic Botany, P. 211.
- 11) J.W. Purseglove, Tropical Crops - Monocotyledons, Vol. I & II Combines, P. 215.
- 12) N.T. Gil & K.C. Vear, Agricultural Botany, P. 118; Edward Balfour, Encyclopaedia of Asiatica, Vol. VIII, PP. 466 - 467.
- 13) N.W. Simmonds (Ed.), Evolution of crop plants, PP 104-105.
- 14) பின்னிணைப்பில் கதைவிளக்கம் தரப்பட்டுள்ளது. பி.இ எண். 2
- 15) திருவிளையாடல் புராணம், கடற்காண்டம், கல்லாணைக்குக் கரும்பத்தியபடலம்.
- 16) புறநா. 99.
- 17) V. Kanagasabai, The Tamils Eighteen Hundred Years Ago, PP. 11, 185.
- 18) மணி. 24 : 163-170.
- 19) ந.மு. வேங்கடசாமி நரட்டர் (உ.ஆ.), மணிமேகலை, ப. 345.

- 20) வரைபடம் பின்னிணைப்பில் தரப்பட்டுள்ளது. பி.இ.எண். 3
- 21) மயிலை சீனி. வேங்கடசாமி, தமிழர் வாணிபம் (சங்ககாலம்), பக். 43-44.
- 22) புறநா. 392 : 19-21.
- 23) M.S. Purnalingam Pillai, Tamil India, P.79.
- 24) T.V. Sambasivam Pillai, Dictionary of Medicine, Chemistry, Botany and Allied Sciences, Vol III, P. 1918.
- 25) கரும்பின் வகைகள் தோன்றியது பற்றிய வரைபடம் பின்னிணைப்பில் தரப்பட்டுள்ளது. பி.இ.எண். 3 அ.
- 26) சி. கண்ணுசாமிப்பிள்ளை, சித்தவைத்திய பதார்த்த குண விளக்கம், ப. 191.
- 27) தமிழ்ப்பேரகராதி, தொகுதி-5, பகுதி-1, ப. 2893.
- 28) மேலது.
- 29) பெரியபுராணம், ஏனாதிநாயனார் புராணம் 2.
- 30) மேலது, சி.கே. சுப்பிரமணிய முதலியார் உரை, பக். 773-774.
- 31) “கட்கொண்டு மறுகுஞ் சாகா டன்றிறின்
ஆய்கரும் படுக்கும் பரம்புனல் ஊர்”
— அகநா. 116 : 2-3
- 32) “It promises considerable advantage, particularly from its being so solid, and hard, as to resist the forceps of the white ants, and the teeth of jackal, two great enemies to our East Indian sugar plantations”.
— W. Roxburgh, Flora Indica, P. 80.
- 33) சி.கே. சுப்பிரமணிய முதலியார். மு.நா.
- 34) “These (S. Sinense) the ‘thin’ canes, thrive in the seasonal monsoon climates of the north east India - Southern China area and became the local foundation of local syrup production”.

— N.W. Simmons, Op. cit., P. 105.

35. அ. கத்தசாமிப்பிள்ளை, "வேழக்கரும்பு", தமிழ்ப்பொழில், துணர் — எ. மலர். ௪௪, பிரசுரப்பத்தி, புரட்டாசி, ப. 273.
36. சி.கே. சுப்பிரமணிய முதலியார், மு. நூ., ப. 774.
37. "நீடு கருழக் கரும்பின் கணைக்கால் வாழிய"
— அகநா. 217 : 4.
38. "வெள்ளி விழுத்தொடி மென்கரும் புலக்கை"
— அகநா. 286 : 1.
39. அகநா. 346 : 7.
40. நான்மணி. 11 : 7.
41. மணிமேகலை. 6 : 41.
42. புறநா. 386.
43. பட்டினப். 240.
44. சிலம்பு. 10 : 112.
45. இல.செ. கத்தசாமி. வேளாண்மையும் பண்பாடும், பக். 63—64.
46. பதிற். 13 : 3.
47. எம்.ஆர். பாலசுப்பிரமணியன், மு.நூ., பக். 46—48
48. குறுந். 149 : 3—4.
49. அகநா. 306 : 5—6.
50. சீவக. 54.
51. "கரும்பு நடுபாத்தியன்ன
பெருங்கன்றிற்றடி வழி நிலையிப நீரே"
— குறுந். 262 : 7—8.
- "கரும்பின் பாத்திப்பூத்த நெய்தல்"
— பதிற். 3 : 3—4.
- "கரும்பு நடு பாத்தியிற் கலித்த வாம்பல்"
— அயங்குறு. 65.
- "வெண்பூக் கரும்பொடு செந்நெய்தீடி
மாயிதழ்க் குவளையொடு நெய்தலும் மயங்கி"
— பட்டினப். 240—241

52. இல.செ. கத்தசரமி, மு.நா., ப.62.

53. நாலடி. 122 : 2

54. மணி. 6 : 41.

55. சிலம்பு. 10 : 112.

56. “காண் மயங்கு கதமுறை யாலியொடு சிதறிக்
கரும்பமல் கழனிய நாடு”

— பதிற். 50 : 2—3

“ஆர் குகுறங்கும் நீர்க்குழ வளவயற்
கழனிக் கருப்பு”

— அகநா. 306.. 5—6

57. குறுத் : 149.

58. பட்டினப். 162.

59. குறுத். 262 : 6—8.

60. சிலம்பு : 11 : 80—83

61. முல்லை. 32

62. மேலது, ப. 11.

63. அகநா. 235 : 12.

64. கலித். 40 : 26—28,

65. நாலடி. 156 ; சிலம்பு. 1 : 80; குறுத். 180 : 3.

66. குறுத். 180 : 3.

67. நாலடி. 156 : 1—2.

68. கு. பெரியசரமி. மு.நா.ப. 13

69. கலித். 40.

70. குளாமணி. நாடு. 25

71. “இரும்பனையின் குரும்பை நீரும்
பூங்கரும்பின் நீஞ்சூறும்
ஒங்குமணற் குவவுத் தர்ழைத்
தீநீரே டுடன்விரா அய்”

— புறநா. 24 : 12—15

72. நாலடி. 138.

“கருத்துணர்ந்து கற்றறிந்தார் கேண்மை எஞ்ஞான்றும்
குருத்திற் கரும்பு தின்றற்றே — குருத்திற்
கெதிர்செலத் தின்றனை நகைத்தரோ எனிறும்
மதுரம் இவ்வளர் தொடர்பு”

— நாலடி. 211

73. நாலடி. 390 : 2.

74. கு. பெரியசாமி, மு. நூ., ப. 31.

75. திணைமொழி அயம்பது, 39.

76. இல. செ. கந்தசாமி, மு. நூ., ப. 64.

77. புறநா. 24 : 13.

78. கு. பெரியசாமி, கரும்பின் வளர்ச்சி, கரும்பு, ப. 91.

79. இலைகளில் ஒளிச்சேர்க்கையின் மூலம் ‘குளுகோஸ்’ உண்டாகிறது. இஃது இலைகளில் உள்ள சில என்னைஸ்களுடன் கூடி வேதிமக் கிரியையை ஊக்குவிக்கின்றது. இதன் விளைவாக, முதலில் தோன்றிய குளுகோஸின் ஒரு பகுதி ஃப்ரக்டோஸாக மாறுகிறது. இது நேரும்போது கரும்பு நட்டு இரண்டு மாதங்கள் கழிந்திருக்கும். இலைகளில் தோன்றிய ஃப்ரக்டோசும் குளுகோசும் என்னைஸ்கள் இயங்குவதால் கூட்டுச் சேர்ந்து சுக்ரோஸ் எனும் சர்க்கரை உற்பத்தியாகும். இப்படி உதித்த சுக்ரோஸ், செடிச்சார் மூலமாக அடிப்பாகத்திலுள்ள கணுவுக்குக் கொண்டு செல்லப்படும். அங்கு அது கொஞ்சம் கொஞ்சமாகச் சேகரிக்கப்படும். இனங்கரும்பில் குளுகோஸ் அதிகமாகவும் சுக்ரோஸ் குறைவாகவும் இருக்கும். கரும்பு முதிரமுதிரச் சுக்ரோஸ் அதிகரிக்க அதிகரிக்கக் குளுகோஸ் அளவு குறையும். கரும்புப் பறிச் முற்றுவதற்குக் கிட்டத்தட்ட 11—12 மாதங்கள் ஆகும். முதிர்த்த கரும்பில் சுக்ரோஸின் சதஅளவு 12 அல்லது 13. குளுகோஸோ 1 சதத்திற்கும் குறைவு. இதுதான் சுக்ரோஸின் உச்சநிலை.

பருவாசலத்திற்கு அதிகமாக வளரும் கரும்பில் வேறுபல வியத்தகு நிகழ்வுகளும் ஏற்படுகின்றன. இரண்டு வாரங்கள்

ஒரே நிலையில் இருந்துவிட்டுச் சுக்ரோஸிங் அளவு குறைகிறது. கணுக்களில் உள்ள சுக்ரோஸ் உடைபட்டு மறுபடியும் குளுகோஸாகவும் ஃப்ரக்டோஸாகவும் மாறுகிறது. இவ்வாறு சுக்ரோஸிலிருந்து குளுகோசும் ஃப்ரக்டோசும் உண்டாவதைத் 'திரும்புச் சர்க்கரை' உண்டாவதாகக் கூறுவர்.

50. "புலம்பொடு வந்த பொழுதுகொள் வாடை
இலங்குபூங் கரும்பி னோர்கழை இருந்த
வெண்குருகு நால விகம்
நுண்பல் துவலைய தண்பணி நானே"

— அகநா. 13 : 21—24.

"வினைவிரி கரும்பின் கணைக்கால் வான்பூ
மாரியங் குருகின் ஈரிய குரங்க
நனிகடுஞ் சிவப்பொடு நாமந் தேற்றிப்
பனிகடி கொண்ட பண்பில் வாடை"

— அகநா. 235 : 12—15.

81. பட்டினப். 8—9.

82. பெரும்பாண். 262.

83. வெல்லம் காய்ச்சுவது பற்றிய பிறசெய்திகள் 'கரும்பின் தோற்றம்' பற்றிய முற்பகுதியிலேயே கூறப்பட்டுள்ளன.

84. அகநா. 237.

85. நற். 366 : 7—8.

86. பாணிக்கிள் வகைப் பூய்கொத்தின் விளக்கம் வேங்கை மலர்க்கொத்தின் விளக்கத்தில் கூறப்பட்டுள்ளது.

87. மலைபடு. 116—119.

88. பதிற். 13 : 13.

89. பட்டினப் : 240.

90. “அமெரிக்காவில் ஃப்ளோரிடா (Florida) எனும் இடத்திலும் இத்தேசனேஷியாவில் ப்ருஃப்ஸ்டேஷன் ஊஸ்ட்ஜர்வா (Prof-station Oostjawa) எனும் இடத்திலும் இந்தியாவில் கோயம்புத்தூர்ப் பண்ணையிலும் கரும்பு ரக உற்பத்திக்குப் பிரசித்தி பெற்ற நிலையங்கள் உள்ளன. இங்கேயே குழந்தை எவ்வதமரகவோ விதை உற்பத்திக்குச் சாதகமாக இருக்கிறது.”

— எம். ஆர். பாலகிருஷ்ணன், கரும்பு, பக். 73—74.

91. அயங்குறு. 4 : 4—6.
92. அயங்குறு. 91, பழையவுரை, அயங்குறுதூறு மூலமும் பழையவுரையும், உ.வே.சா. பதிப்பு, 1957, ப.44
93. குறுந் 85.
94. புறநா. 384 : 2—3.
95. சிலம்பு. 10 : 82
96. புறநா. 42 : 15—17.
97. “Nectary of two posterior sides of the germ,
Opposite to the two valves of the corol”
W. Roxburgh, Flora Indica P. 80.
98. எம். ஆர். பாலகிருஷ்ணன், கரும்பு, ப.60.
99. பதிந். 30 : 14—16.

3. காயா

(Memecylon edule, Roxb.)

— MELASTAMACEAE

முன்னுரை

சங்க இலக்கியங்களில் பாடப்பெற்ற குறிஞ்சிநில மலர்களுள் தன் நிறத்தால் பெருமை பெற்றது காயாம்பூ. நிலமேக வண்ண-
னான திருமாவின் மேனியழகுடன் ஒருங்கிணைத்துப் பேசப்படும்
பேறுபெற்றது காயா. வால்மீகியால் 'நிலவேடாக்' எனவும் மூககவி-
யால் 'தாபிஞ்சம்' எனவும் புகழப்படும் காயா, முறையே இராம-
பிரானின் மேனி எழிலுடனும் இறையியின் உடலழகுடனும்
இணைத்துக் கூறப்படும் பேறுபெற்றது.

நிலையியல் உயிர்தூலார் கருத்துப்படி காயா மெயிசிலாக்
கேல் (Memecylon edule) எனும் குறுமரமாகும். இது 'மெலஸ்டட்
மேசி' (MELASTAMACEAE) எனும் குடும்பத்தைச் சேர்ந்தது.

1. ஆங்கிலத்தில் இதனை¹

Tree Bilberry

Iron wood Tree என்பர்.

2. தமிழில்

அல்லி

அஞ்சனி

சிறுகாசா

காசா

காசா

காயா

பெருங்காசா

புனிகாசி

பூவை

காசரிச்செடி² எனும் பல பெயர்களால் கட்டுவார்.

காயாவின் வகைகள்

காயாவில் சிறுகாயா, வெண்ணைக்காயா, பெருங்காயா எனப் பலவகைகள் உள். இவையாவும் காயாவின் உள்வகைகளே (species); இவற்றுள் சிறுகாயா என்பதே தென்னகத்தில்³ வளரும் மெயிசிலான் எடில். பெருங்காயா என்பது மெயிசிலான் மலபாரிகம் (*Memecylon malabaricum*) எனும் வகையைக் குறிக்கும். வெண்ணைக்காயா மெயிசிலான் ஆங்கஸ்டிஃபோலியம் (*M. angustifolium*) எனும் வகையைக் குறிப்பது. இது தவிர வெங்கலைக்காயா என பூஜினியா பிரசக்டியேடா (*Eugenia bracteata*) எனும் வேறு ஒரு நிலையியல் உயிரையும் குறிப்பிடுகின்றனர்⁴ இது மிச்ட்டேசி (MYRTACEAE) எனும் குடும்பத்தைச் சேர்ந்தது.

காயாவைப் போலன்றி பூஜினியா என்பது பெருமரவகை; உயர்மரக் வளர்வது; நாகப்பழ வகையைச் சேர்ந்தது; முதுவேளிற் காலத்தில் பூப்பது. இலைக்கக்கங்களில் ஒன்றோ அல்லது இரண்டு, மூன்று பூக்களோ உடையது (Peduncles axillary, one, rarely two or three flowered).⁵ ஆயின் காயா கொத்துக்கொத்தாக மலர்வது. லஷிங்டன் ஊசிக் காயா எனும் ஒருவகையையும் குறிப்பிடுகிறார்;⁶ இது மெயிசிலான் கிராசைல் (*M. gracile*) எனும் வகையாகும்; இது திருநெல்வேலிக் காடுகளில் காணப்படுகிறது.

இவற்றுள் மெயிசிலான் எடில் என்னும் வகையே தமிழிலக்கியங்களில் சுட்டப்படும் 'காயா' எனக் கூற இடமுள்ளது.

நிலையினுயிர் நூலாச் சுருத்துப்படி காயாவைப் பின்வரும் படிநிலை மரபுப்படிக் குறிப்பிடலாம் :

பெரும்பிரிவு (Kingdom) — நிலையியல் உயிர்ப்பிரிவு (Plant Kingdom)

பிரிவு (Division) — ஸ்பெர்மடோஃபைடா (Spermatophyta)

துணைப்பிரிவு (Sub-division) — பூக்கும் நிலையியல் உயிர்கள் (Angiospermae)

வகுப்பு (Class)	— இருவந்திலை நிலையியல் உயிர்கள் (Dicotyledonae)
துணைவகுப்பு (Sub Class)	— இணையர் இதழிகள் (Polypetalae)
தொகுப்பு (Series)	— காலிஸிபிளோரீ (Calyciflorae)
குடும்பம் (Family)	— மெலஸ்ட்டமேசீ (MELASTOMACEAE)
பேரினம் (Genus)	— மெமிசிலான் (Memecylon)
சிற்றினம் (Species)	— மெமிசிலான் எடூல் (Memecylon edule)

வாழிடம்

கரியர் இலங்கையிலும் இந்தியாவின் கிழக்கு மேற்குக் கரையிலும் அதிகமாக வளரும் குத்துச்செடி. சில இடங்களில் குறுமரமாகவும் காணப்படும். கடல் மட்டத்திலிருந்து 4,500 அடி உயரம் வரை வளர்க்கூடியது. மகேந்திர மலையிலும், தக்கசனத்திலும் வடஆர்க்காடு மாவட்டத்திலுள்ள மலைகளிலும், கடப்பாவினிலும் நிறைந்து காணப்படும். பசுமை குன்றாக காடுகளில் அதிகம் காணப்படும் (Common in ever green forests).⁷

கிழக்குக் கடலோரப் பகுதிகள் கர்னூல், கடப்பா, பெல்லாரி, அனந்தப்பூர், வடஆர்க்காடு, சேலம், கோயம்புத்தூர், மைசூரின் உயர் காடுகள், கோதாவரின் தென்பகுதிகள், கர்நாடகம், மேற்குக் கடலோரப் பகுதிகள் ஆகிய இடங்களில் கரியர் வளர்வதாக லஷிங்டன் கூறுகிறார்.⁸

இது செம்மணற்பாங்கான நிலத்தில் நன்கு வளர்க்கூடியது. இவ்வுண்மையை அகநானூற்றுப் பாடல்கள் குறிப்பிடுகின்றன.⁹ கரியாவின் மணிநிறங் கொண்ட, முதிர்ந்த மலர்கள் செந்நிறப் பெருவழியில் உதிர்ந்து கிடப்பது, பவளத்துடன் இடையிடையே நீலமணியைக் கோத்தது போலத் தோன்றுவதாகக் கூறுகின்றது

அகநானூற்று 14ஆம் பாடல். இங்கு கரையின் வாழிடம் சுட்டிக் காட்டப்பட்டுள்ளது.

மணற்பாங்கான மலைகளிலும் கரைய வளரும். இதனை "அரும்பொறி மஞ்ஞையால வரிமணல் மணியிடை பவளம் போல அணிமிகக் கரையாஞ் செம்மல்" பரவியிருப்பதாகக் கூறும் அகநானூற்றுப் பாடலடிகளால்¹⁰ அறியலாம்.

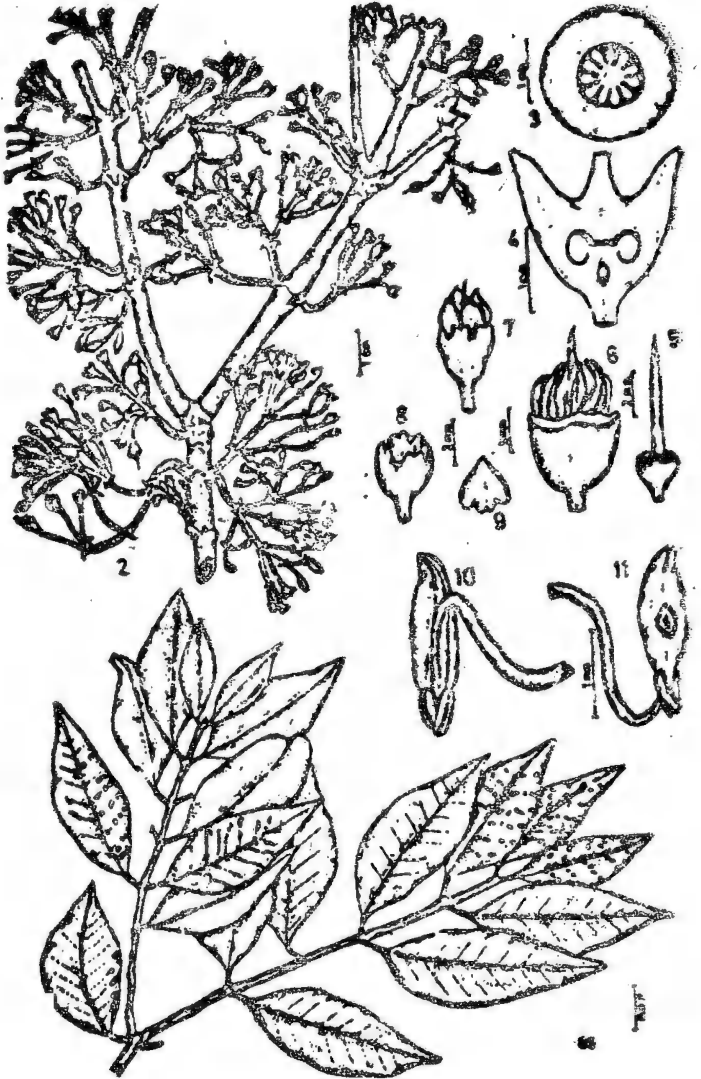
கார்க்காலத்து நுண்மணற்பாங்கான நிலத்தில் இருந்த நெருங்கிய இலைகளை உடையக் கரைய அஞ்சனம் போல மலர்ந்தன எனவும் "எயிற் பட்டினத்திலிருந்து வேலூர வரைக் கரையின் காட்சி நலம் விரிந்திருந்தது" எனவும் கூறப்படுவதால்¹¹ கரைய நுண்மணற்பாங்கான இடத்தில் வளரும் தன்மையும் அதன் உண்மையான வாழிடமும் பெறப்படுகின்றன.

வேர்

கரையின் தண்ணிழலின்கீழ்ப் பிற சிறு நிலையியலுயிர்களும், புல் பூண்டுகளும், பூச்சிகளும் நன்கு வளர்கின்றன. இதற்குக் காரணம் இதன் வேர்கள் நிலத்தின் சத்துக்களைப் பாதுகாத்துத் தக்கவைத்துக் கொள்வதுதான். எனவேதான் இன்று உழவர்கள் அவர்களது வயலோரப் பகுதிகளில் கரையை வளர்த்துப் பயனடையும்படி அறிவுறுத்தப்படுகின்றனர்.¹² இவ்வாறு வற்புறுத்தப்படுவதற்கு மற்றொரு காரணம் கரையின் இலைகள் நல்ல தழையுரமாகவும் பயன்படுவதேயாகும்.

தண்டு

மரத்தின் "மேற்பட்டைச் சொர சொரப்பாக, இளங்காவி வண்ணத்துடன் இருக்கும்; நெருங்கிய ரேகைகளை உடைய இதன் கட்டை உறுதியானது; நல்ல எரிபொருளாகும்",¹³ கார்க்காலத்தின் ஆரம்பத்தில் கிளை விட்டுப் படர்ந்து பின் பூக்க ஆரம்பிக்கும். இதனை "மணியெனப் பன்மலர்க் கரையாக் குறுஞ்சினைக்களுலக் காச் தொடங்கின்றே" — எனும் நற்றிணைப் பாடலடிகள் குறிப்பிடுகின்றன.¹⁴ இம்மரத்தின் உறுதியைக் கருத்திற்கொண்டே இதனை ஆங்கிலத்தில் இருப்பு மரம் (Iron wood tree) என்பர்;



“மணியெனப் பன்மலர்க் காயாக் குறிஞ்சினைக் கஞல”

இலை

காயரின் இலை மேற்புறம் பளபளப்பாயிருக்கும்; கரும்பச்சை நிறத்துடன் பரப்பவர் கவனத்தை உடனே ஈர்க்கும்படி அமைந்திருக்கும்; கோழிமுட்டை வடிவுடையது; $1\frac{1}{2}$ "-4" நீளமும் $5/8$ "- $1\frac{1}{2}$ " அகலமும் கொண்டது. எதிரொழுங்கு இலையமைவு கொண்டது; கரப்பு மிகச்சிறியது; வழவழப்பும் உறுதியும் மிக்கது; நெருங்கி வளர்ந்து அடர்த்தியாகக் காணப்படும்; தோல் போன்று உரப்பானது (Coriaceous). நெருங்கித் தழைத்த செழிப்பான இலைகளை உடைய தால் 'செறியிலைக் காயா' என்கிறது முல்லைப்பாட்டு (முல்லை. 93). 'செறியிலைக் காயா சிறுபுறத்துறைப்' — என்கிறது பெருங்கதை.¹⁵ இலைநரம்புகள் தெளிவற்றுக் காணப்படும். 8-10 ஜோடி நரம்புகள் வெளிப்படையாகக் கண்ணுக்குத் தெரியாது விளிம்புக்கு ஒரு போகாகச் செல்லும் விளிம்பு நரம்புகளுடன் (intra marginal) சேரும். இத்தன்மைக், காயாவை அதன் குடும்பத்துப் பிற உறுப்பினங்களிலிருந்து பிரித்தறிய உதவுகிறது. காய்ந்த இலைகள் மேற்புறம் பச்சையாகவும் அடிப்புறம் பழுப்பு நிறத்துடனும் காணப்படும். இலைகள் மருத்துவப் பண்பு நிறைந்தவை. இலைகளினின்றும் ஒருவகைச் சாயம் எடுக்கின்றனர். இலைகள் நல்ல தழையுமாயும். இதன் வேர், பட்டை யாவுமே, மருத்துவப் பயன் நிறைந்தவை.¹⁶

இணர்

இலைக்கக்கங்களில் இருந்து.¹⁷ குறுஞ்சினைகள் முழுவதும் பூங்கொத்துகள் வெளிவந்து, நெருங்கி மலர்ந்து காணப்படும். காயரின் இணர் கொத்துக் கொத்தாக மலர்ந்து இருப்பதைப் "பல்லீணர்க் காயா"¹⁸ எனவும் "பன்மலர்க் காயாங் குறுஞ்சினை களு"¹⁹ எனவும் குறிப்பிடுவர் கவிஞர். இன்றைய நிலையிலுயிர் நூலார் காயரின் பூங்கொத்தினை அம்பலெட்ஸ் (Umbellates) எனப். இது சிறுசிறு அம்பெல் வகை இணர்கள் ஒன்று கூடியதெரூப் பாகும்.

கரையவும் மயிலும்

இலைகள் உதிர்ந்த கிளை முழுவதும், சுற்றிச்சுற்றிக் கரையா, கொத்துக்கொத்தாக மலர்ந்திருக்குங்கரல், 'இது கரையதான்' எனச் சேய்மையிலிருந்து காணும் வழிப்பேச்சுக்கரையும் உடன் உரை வைக்கும். அவ்வளவு அழகாக இடைவிடாது கிளையை மறைக்கும் வண்ணம் மலர்ந்து காணப்படும். அவ்வாறு இருப்பது மயில் கழுத்தப் போன்று இருப்பதாகக் கூறுவர் கவிஞர்.²⁰ "கரு நனைக் கரைய கணமயிலவிழ" என்பது சிறுபாணாற்றுப்படை²¹ "புல்லென் கரையப் பூக்கெழு பெருஞ்சினை மென்மயில் எருத்தில் தோன்றும்" என்பது குறுந்தொகை²²

"மயிலெருத் துறழணி" -- மயிலினது கழுத்தை மாறுபடுகின்ற அணியப்பட்ட கரையும் பூவாற் செய்த கண்ணிகள்" -- என உரை கூறுகிறார் நச்சினர்க்கினியர்²³

கரையவும் காத்தளும்

கரையவும், காத்தளும், தோன்றியும் ஒன்றாக மலர்ந்து காட்டையே அழகுபடுத்துவன. 'பல் துடுப்பெடுத்து' மலர்ந்துள்ள காத்தன்கொடி கரைய மரத்தின் மீது படர்ந்தோடியிருப்பது கண்ட புலவர், தாம் கண்ட காட்சியை ஓர் அழகிய, இயல்பான உவமையுடன் இணைத்துக் காட்டுகிறார். "புள்ளிகளை உடைய மயிலைக் கண்டு அஞ்சியோடிய அய்ந்தலை நாகம், கொடிய நஞ்சையுடையதன் படத்தை விரித்து ஆடுவதுபோல் தோன்றுகிறதாம் கரையின் கிளைகளைத் தழுவியோடிப் படர்ந்து மலர்ந்த காத்தன் மலர்.²⁴ இதே கருத்தைத் திணைமாலை நூற்றாற்பதில் வரும் பாடலொன்றும்²⁵ கூறுகிறது. இங்கெல்லாம் கரையவின் பூத்துணர் அழகிய மயிலின் நீலநிறக் கழுத்துக்கு உவமையாகி வந்துள்ளது. கரையவின் மலர் நிறமே இதற்குக் காரணம்.

அரும்பு

கரைய மலர் நீலவண்ணமுடையது. இதன் மொக்குகள் மலருமுன் மிகக் கருநீலமாகத் தோன்றும். அரும்புகள் மிகச் சிறியன.

நுண்ணோக்கியின் மூலமே மலரின் பாகங்களைத் தெளிவுறக் கரண முடியும். இச்சிறு மொக்குகளை 'நுண்ணரும்பு' என்று கூறுகிறது கார் நரப்பது ²⁶ இதே பாடல் அரும்பின் கருநீலத் தனிமையையும் விளக்குகிறது. "கரு கணைக் கரயர்" — என்கிறது சிறுபாணாற்றுப் படை. "செறியிலைக் கரயர் வஞ்சன மலர்" என்பது மூலலைப் பாட்டு ²⁷

செம்மல்

கரயாவின் முதிர்ந்த மலர்கள் செந்நிலப் பெருவழியில் உதிர்ந்து கிடக்கும். கரயர் மலர்கள் மிகக் குறுகிய வாழ்நாள் உடையன. வெகு விரைவில் வரடி உதிர்ந்துவிடும் தனிமையன. அவ்வாறு உதிர்ந்து கிடப்பது கரி பரந்து கிடப்பது போலிருக்கிறது என்கிறார் உறையூர் மருத்துவன் தாமோதனார் எனும் புலவர். ²⁸

கரயர் மலர் நிறம்

செம்மணலில் நீலநிறக் கரயர் மலர் உதிர்ந்து கிடப்பது, பலாத்துடன் நீலநிற மணியைச் சேர்த்துக் கட்டியது போல் இருக்கிறது என்கின்றனர் பிற புலவரும். ²⁹ இங்கெல்லாம் கரயர் வின் நீலநிற மலர்கள் அழகிய நீலமணியுடன் ஒப்பிடப்படுகின்றன.

தன் நிறத்தின் சிறப்பால் கரயர் மரயவன் நிறத்துடனும் ஒப்பாக வைத்து எண்ணப்படும் ஏற்றம் பெறுகிறது.

"கரயாப்பூ வண்ணனிலை கழறுமன்றே"

—கூர்மபுராணம்; இராமாவதாரம்

"காசரக் கடன் மழை யனையாணை"

—கம்பர. கங்கைப்படலம்.

பூவை

"கட்டரும் பூவைக் கரயர்" — என்பது உரிச்சொல் நிகண்டு; ³⁰ இது கரயாவின் மற்றொரு பெயர் பூவை என விளக்குகிறது.

“பறவாப் பூவை” என்றே குறிப்பிடுகிறது பரிபாடல்.³¹ “பூவையும் நீலமும் பூக்கின்ற கரவி மலர்... எல்லாம் பிரானுருவே” என்று இயற்பா, பெரியதிருவந்தாதி (73) விவரிக்கின்றது. இவ்வாறு திருமாவின் திருமேனி நிறத்துடன் மட்டுமல்லாது இறைவியின் இனிய நிறத்திற்கும் உவமையாகும் பேறு பெற்றது கரயா.

“முகபஞ்ச சதி” யில் ஸ்துதி சதகத்தில், அம்பாளைப் பற்றிச் சொல்கிறபோது “தாபிஞ்சுங் பகத்விஷே” என்று சொல்கிறார் முககவி;

தாபிஞ்சம் என்பது கரயாம்பூ. நல்ல நீல வர்ணமாக இருக்கும். அந்தப் புஷ்பக் கொத்து போல் அம்பாளுடைய தேக கரந்தி நல்ல நீலவர்ணமாக இருக்கிறது” என்கிறார் கவி.³² இங்கு,

“மாயஞ்செய் வாள்வுணர் வீழ நங்கை மரக்காண் மேல்
வாள்மலை யாடுமாவின்
கரயாமலர் மேனி ஏத்தி வானோர் கைபெய்
மலர் மாரி கசட்டும் பேரலும்”

எனும் சிலப்பதிகாரத்து வேட்டுவவரிப் பாடலடிகளில் (11 : 34) கொற்றவையின் மேனி கரயாம்பூ வண்ணத்துடன் இருக்கிறது என்றும் அதை வானவரும் போற்றி வணங்குவர் என்றும் கூறப்படுவது ஒப்புநோக்கத்தக்கது. “பூவவப்பூ வண்ணம்” எனவும் திருமாவின் நீலநிறம் குறிப்பிடப்படுகின்றது.³³ திரிகடிகம் காப்புச் செய்யுளும் பூவைப்பூ வண்ணனைக் குறிப்பிடுகிறது. இவ்வாறு பூவையை மாயவன் நிறத்துடன் உவமித்துப் புகழும் துறையைப் “பூவை நிலை” எனக்கூறுவர்.³⁴ அரசனைத் தேவரோடு ஒப்பக் கூறும் புறத்துறையையும் பூவை நிலை எனக் குறிப்பிடுகின்றது தொல்காப்பியம்.

“மாயோன் மேய மன்பெருஞ் சிறப்பின்
தாவா விழுப்புசும்ப் பூவை நிலையும்”

என்பது நூற்பா.³⁵

சரயர் பூ — நிமித்தம் காரணம் !

உன்னம் மலரைக் கண்டு நன்னிமித்தமாகக் கொள்வது போலக் கரட்டிடைச் செல்வோர் பூவையின் மலர்ச்சியைக் கண்டு புகழ்ந்தும் பண்டையோர் மரபாம்.

“பூவை மலரைப் புகழ்க் காரணம் உன்ன மலர் உலறியும் இழைந்தும் கேடு வருவதையும் வாராமைமையும் உணர்த்துவது போல், பூவையும் நிமித்தம் உணர்த்தும்” — என்கிறார் இளம்பூரணர்.³⁶

அய்யனாரிதனார் கூற்றுப்படி பூவை மலரைப் புகழ்வதே இத் துறை.

“கறவை காவலன் நிறனொடு பெரீஇப்
புறவலர் பூவைப் பூப் புகழ்ந்தன்று”

என்பது நூற்பா.³⁷ பூவை மலரைப் புகழும் தன்மை, திருமாலின் நிறத்தோடு சேர்த்திப் புகழும் நிலைக்கு வளர்ந்ததையே இது சுட்டுகிறது எனலாம், பரிபாடலில் பூவையும் திருமாலையும் இணைத்துப் பாடுவதைக் காரண முடிகிறது.³⁸

பூவை நிறத்துடன் மாயவன் நிறத்தை ஒப்பிடுகிறது நான்-மணிக்கடிகையும்.³⁹

“மதிமன்னு மாயவன் வரங்குமக் ஒக்கும்

.....

..... தாமரைத் தாளின்

எதிர்மலர் மற்றவன் கண் ஒக்கும் பூவைப் புதுமலர்
ஒக்கும் நிறம்”

என்பது பாடல். இங்கு மற்றோர் உண்மையும் வெளிப்படுகின்றது. பூவை மலர் மலர்ந்த புதிதில், மொக்கு மலர்ந்த உடன் நல்ல நிலநிறத்தில் இருக்கும். பின்னர் ஓரிரு நாளில் வெளிரி உதிர்ந்து

ண்டும். பூத்த புதுமலரே மரயவன் உடல் நிறத்தைப் பெற்று விளங்குகிறது. இவ்வுண்மை பரிபாடலிலும் 'பூவை விரிமலர் புரையு மேனியை' என்ற இடத்தில் விளக்கப்படுகிறது எனலாம்.

பூவைநிலைத் துறை பொருளால் மிகவும் வளர்ச்சி பெற்றதாகக் கூறும் நர. செயராசனின், "ஆநிறை மீட்டு வரும்போது கரைய மலரை நிமித்தம் கரணமாகப் புகழ்ந்து பாடும் நிலை படிப்படியே திருமாலோடு உவமை சொல்லிக் கரையவைப் புகழ்வதாகவும், மன்னளால் வழிபடப்படும் திருமாலோடு உவமை சொல்லிக் கரையவைப் புகழ்வதாகவும், திருமாவை மன்னளோடு உவமை கூறிப் புகழ்வதாகவும் பல்வேறு பெரிய பெரிய மாற்றங்களைப் பெற்றுள்ளது" எனக் கூறுகிறார்.⁴⁰

மலர்—உரு :

இவ்வாறு திருமாவின் நிறத்துடன் சேர்த்துப் புகழப்பட்ட கரையா, 'மணிக்கரையா' என நிறத்தால் மட்டுமின்றி உருவத்தாலும் மணியுடன் ஒப்பவைத்து எண்ணப்படுகிறது.⁴¹

'மணியெனத் தேம்படு கரைய' மலர்ந்ததாகக் கூறுகிறது அயங்குநாறு.⁴²

'மணிபுரை யுரு வின கரைய' என்பது கலித்தொகை (101 : 5)

'மணியெனப் பன்மலர்க் கரையக் குறுஞ்சினை கஞல'க் கரர் வந்ததாகக் கூறுவது நற்றிணை.⁴³

கரைய மலர் இதழ் அமைப்பு :

கரைய மலர் நான்கு புற இதழ்களையும் நான்கு அக இதழ்களையும் கொண்டது. புறஇதழ்கள் நான்கும் ஒன்று சேர்ந்து, நெணுத்து மணியுருக் கொண்டு இருக்கும். இதனைக் கம்பாணுலேட் (Campanulate or bell shaped) என்றே நிலையியலுயிர் நூலார் குறிப்பிடுவர். அகஇதழ்களை விடப் புறஇதழ்கள் கருநிறமுடையவை. எனவே கரைய மலர்க்காக இருக்கும்பொழுது கருமையாக

இருக்கும். ஆவேதான் "அஞ்சனத்தில் தேய்த்தது போல் இருக்கும் காயாவின் நுண்ணரும்புடன்" என்கிறது கரநாற்பது.⁴⁴ அகஇதழ்கள் நான்கும் நல்ல நிலநிறமுடையவை,

மகரத்தமும் தேனும் :

மகரத்தக் கேசரங்கள் நீண்டு நுனியில் மகரத்தப் பைகளைத் தாங்கி நிற்கும். மகரத்தத் தூள் இவற்றில் உண்டாகும் துளைகளின் மூலம் வெளிப்படும். மகரத்தப் பைகளை இணைக்கும் தொடுப்பு (Connective) மகரத்தப் பைகளின் பிள்ளால் சிறு கொம்பு போல நீண்டு வளர்ந்திருக்கும் (horn). காயா மலரை இஃதென அறுதியிட நிலையியலுயிர்நூலார் குறிப்பிடும் முக்கிய பண்புகளில் இஃதும் ஒன்று.

காயா மலர் தேன் நிறைந்தது. 'தேம்படு காயா' எனக் குறிப்பிடுகிறது அயங்குறுதூறு⁴⁵ ஒவ்வொரு மலரினும் நான்கு தேன் கரப்பிகள் உண்டு எனவும் அவை புறஇதழ்களின் இடை வெளிகளில் பொருந்தி இருக்கும் எனவும் கூறுகிறார் ராக்ஸ்பர்க்.⁴⁶

காயாவும் கொன்றையும் :

காயா மலர்கள் மிக்க மென்மைத் தன்மையுடையன; வெகு எளிதில் உதிரக்கூடியன; எனவே இவற்றைக் கொய்து கண்ணியாகத் தொடுத்து அணிய மிக்க நிதானம் தேவை.

"மெல்லினர்க் கொன்றையும் மென்மலர்க் காயாவும்" கொண்டு கண்ணி தொடுத்ததாகக் கூறுகிறது கவித்தொகை.⁴⁷

காயாவும் கொன்றையும் சேர்ந்து காணப்படுவது மணியைப் பொன்னுடன் சேர்த்துக் கட்டியது போலிருக்கும் போலும். எனவே தான் அவற்றை விரும்பியணிந்தனர் மாந்தர்.

"பொன்னெனக் கொன்றை மலர மணியெனப்
பன்மலர்க் காயாய் குறுஞ்சினை களுல"

என்பது நற்றிணை.⁴⁸

இவ்வாறு கொன்றையும் கரையவும் பொன்னும் மணியுமாகப் பேசப்படுவது மட்டுமன்றி “நீளிறம் கொண்டு நிற்கும் மலையகத்தே கருமுகில் மின்னி விளங்குவதற்கும்” உவமையாகி நிற்கின்றன.⁴⁹ இவ்வுவமையின்பத்தை உள்ளிபடி உணரக் கரைய மரக்கிளைகளை யெல்லாம் முடியபடி கொத்துக் கொத்தாக மலர்ந்து பொலிவுறத் தோன்றுவதால் நேரில் காணவேண்டும். மலையின் எந்த இடத்திலிருந்து பார்த்தாலும் கரைய மலர் நிறம் கண்ணைக் கவர்வதாக அமைந்திருக்கும். அத்துடன் கொன்றையும் நீண்ட மாலையாக மலர்ந்து தொங்கும் பொழுது அதன் அழகு அளவிட முடியாத ஒன்றுதான். இதையே,

“பொன்னென மலர்ந்த கொன்றை மணியெனத்
தேம்படு கரைய மலர்ந்த தோன்றியொடு
நன்னை மெய்தினை புறவே நினைக்க
காணிய வருதும் யாமே”

எம் தலையியோடு எனத் தலைவன் கூற்றாக அமையும் அய்க்குறு நூற்றுப்பாடல் தெற்றென விளக்குகிறது.⁵⁰

கரைய மலரும் காலம் :

கரைய மலர்வதைக் கொண்டு கால்காலம் தொடங்கியதைக் கணக்கிடுவர் பிரித்தார் லாவை எண்ணியிருக்கும் கன்னியர்.⁵¹ கரைய கால்காலத்து மலர்ந்து கவினுற விளங்குவதை அகநானூற்றுப் பாடல்கள் பல கூறுகின்றன.⁵²

“மணியிடை பவளம்போல அணிமிகக்
கரையஞ் செம்ம நாஅய்ப் பலவுடன்
ஈயல் மூதாய் ஈர்ப்புறம் வரிப்பப்
புலனணி கொண்ட கரோதிர் காலை”

என்பது அவற்றிலொன்று. இவ்வுரையும் காரை காரைலத்து மலர் வது என்னும் உண்மையை அறியலாம்.

காரைப் பழம்

காவலின் பழங்கதி கருமையும் செம்மையும் கலந்த நிறத் தவை; சதைப்பற்று மிக்கவை; உருண்டை அல்லது கோழிமுட்டை வடிவின்; சற்றே புளிப்புச்சுவை கூடியவை; கனியின் நுனியின் புறமிகழ்வுக் கையுத்தும் உதிராது நிற்கும்; இவற்றை மக்கள் புளிச் சுவை கருதி விரும்பியுண்பர்.

குறிப்புகள்

- 1) A.W. Lushington, 'Vernacular List of Trees Shrubs and Woody Climbers' Vol. II A. P. 352.
- 2) மேலது.
- 3) இது பற்றிக் கரயாவின் வளரிடம் பற்றிய பகுதியில் விளக்கப் படுகிறது.
- 4) W. Roxburgh, Flora Indica, P.400.
J.S. Gamble, Flora of the Presidency of Madras PP.341-342
- 5) W. Roxburgh, Op. cit., P.400.
- 6) A W. Lushington, Op. cit., P.351.
- 7) J.S. Gamble, Flora of the Presidency of Madras Vol. III, P.356
- 8) A.W. Lushington, Op.cit., P.352.
- 9) அகநா. 14:3 ; அகநா. 374.
- 10) அகநா. 304.
- 11) மா. இராசமாணிக்கனாசர், "பத்துப்பாட்டு ஆராய்ச்சிவுரை", ப. 109.
- 12) 'உழுவர் உலகம்' வேளாண்மைத் துறையின் ஒலிபரப்பு; திருச்சி அஞ்சல், நாள் 5.1.'83, நேரம் 7.25 மீளவை.'
- 13) "A large shrab; with blue flowers; bark light brown-rough; wood light brown, very hard and close grained; A good fuel."
— J.S. Gamble, Op. cit., P.356.
- 14) தற்.242.
- 15) பெருங். 1 : 49 ; 115.
- 16) க.ச. முருகேச முதலியாசர், மு.நா.. ப.222.
- 17) "From the axils of the same years leaves or in the axils of fallen leaves on old wood".
— J.S. Gamble, Op. cit , P.353.

- 18) குறுத்.70.
- 19) நற்.242.
- 20) குறுத். 183 ; சிறுபாண். 165 ; கலித்.103.
- 21) குறுத். 183 ; சிறுபாண். 165.
- 22) கலித்.103.
- 23) அய்ங்குறு. 420 : 1.
- 24) அகநா. 108 : 12—15.
- 25) “கருவுற்றக் கச்யாக் கணமயி லென்றஞ்சி
யுருமுற்ற பூங்கோடலேடி — யுருமுற்ற
வைத்தலை நாகம் புரையு மணிக்காத்தா
னெத்தலையே வந்த தினி”
— தி.மச. 107 : 1—4.
- 26) “.....பிரிந்தார் வரலி கூறும், கண்ணியல்
அஞ்சனத் தேய்ந்த போற்காபாவும்
நுண்ணரும் பூழ்த்த புறவு”
— கா. 8 : 2.
- 27) முல்லை. 93.
- 28) “கரி பரத்தனின் கச்யாஞ் செம்மல்”
— அகநா. 133
- 29) “அரக்கத்தனின் செந்நிலப் பெருவழிக்
கச்யாஞ் செம்மல் தாஅய்ப் பலவுடன்
சயன் மூதாய் வரிப்பப் பவளமொடு
மணி மிடைந்தன்ன குன்றங் கவையிய”
— அகநா. 14 : 1-4.
- “.....வரிமணல்
மணியிடை பவளம்பேரல் அணிமிகக்
கச்யாஞ் செம்மல் தாஅய்ப் பலவுடன்
சயல் மூதாய் ஈர்ப்புறம் வரிப்பப்
புலனணி கொண்ட காரெதிர் காலை”
— அகநா. 304 : 12—16.

“கவியினை நெய்தல் நெய்தல் காவா
அவியிடு சொம்பல் ஒயிப்பன மறைய”

— அகநா. 374 : 13—14.

30) உரிச்சொல் தலைநடு தூற்றா என். 17.

31, மரி. 3:73.

32) ஸ்ரீ சங்கராச்சாரிய கவசமிசை, “அப்பிகை கட்டாட்சம்”, மகிமை.
ஏப்ரல் 1983, ப. 7.

33) திசு. மெரியதி. 2 : 2 : 8.

34) புறப். வெண்பா மரகை 9 : 4.

35) தெசல். பொருள் 60.

36) தெசல். பொருள்: இலக்குணைச். உரை.

37) புறப். வெண்பா மரகை. பாட்டினி. 74.

38) “எரிமலர் சினைஇய கவிக்கவி” பூவை
விசியலர் புராநு. மேலியை”

— மரி. 1 : 6—7.

“பறவாப் பூவைப் பூவினோயே”

— மரி. 3 : 73.

“திசு தாற்றமு மொன்றையுப் பூவையு
திசு தாற்றமு மகலமு தீரினா”

— மரி. 4:29—30.

“காச் மலர்ப் பூவை கட்டை விடுவதென
அவையென்று குறையு மவியினை மேலியை”

— மரி. 13 : 42—43.

39) தாவிமணிக் கருமை: 1:40

40) தா. பொருள், ‘சங்க இலக்கியத்தில் பாடலின் திணை’,
பக். 111—11.

41) பொருள். 201.

42) அயங்குறு. 420 : 1,

43) தற். 242.

- 44) கரர். 8 : 3.
- 45) அய்க்குறு. 420.
- 46) "Nectary glands, inserted just over stamina, in the fissure of calyx".
W. Roxburg Op.cit., P 325.
- 47) கரர். 103.
- 48) நற். 242 : 3—4.
- 49) நற். 371 : 1—2; குறைய. 3. குறையாழிப்பிள்ளை உரை.
- 50) அய்க்குறு. 420 : 1—5.
- 51) நற். 242 : 3—5.
- 52) அகநா. 134 : 1—4; 304 : 13—16; 374 : 13—15.
- 53) அகநா. 304 : 13—16.

4. வேங்கை (*Pterocarpus marsupium* Roxb.) (LEGUMINOSAE) — PAPILIONACEAE.

மூன்றுரை

இயற்கையைப் பின்புலமாக ஆக்கிப் பாடிய சங்க இலக்கியப் புலவர்கள் தாம் நுண்ணிதின் நோக்கித் தம் பட்டறிவால் அறிந்த வற்றை அறிந்தவாறே படைத்துள்ளனர். அவை இயற்கைச் செல்வங்களை தாம் அறிவதற்குத் துணை நிற்கவல்ல காலக் கண்ணாடிகளாக விளங்குகின்றன. கேட்டாருக்குப் பொருள் கண்டூராக வகையில் அவர்கள் எழுதியவை இன்றைய நிலையியல் உயிர்களை, இவைதாம் அவை என அறுதியிட்டுக் கூறத்தக்க வகையிலும், அடையாளம் காண உதவும் வகையிலும், ஒப்பிட்டுக் காணவும் உறுதுணையாக நிற்கின்றன.

வேங்கையைப் பற்றிய வருணனைக் கவிதைகளில் இன்றைய நிலையியல் உயிர் நூலார் கூறும் கருத்துக்கள் எவ்வாறு பொதிந்துள்ளன என இவ்வியலில் காணலாம்.

வேங்கையின் நிலையியல் உயிர்நூல் பெயர் டிரோகாப்பஸ் மார்சுப்பியம் என்பதாகும். இஃது இரட்டை விதையிலை நிலையியல் உயிர்களில் லெகுமினேசீ (LEGUMINOSAE) என்னும் முதிரைக் குடும்பத்துப் பாப்பிலியனேசீ ((PAPILIONACEAE) என்னும் உட்குடும்பத்தைச் சேர்ந்தது. சிறு செடிகொடிகளும், புதர்களுமே மிக உடைய இக்குடும்பத்தில் கலியாண முருங்கை, புங்கு, செஞ்சந்தனம், புரசு, கருங்காலி, வேங்கை போன்ற சில மரங்களே உள்ளன.

ஆங்கிலத்தில் வேங்கையை 1

East Indian Kino,
Indian Dragon's Blood &
Kino Rose Wood.— என்று குறிப்பர்.

தமிழில் வேங்கையின் வேறுபெயர்கள்

கணி², குறுஞ்சி, பீதசாரம், பிரசாரம்², பீதகாரம், தமிழ், தன்னினி, திமிசம், திமிசு,² திமில், விசாகம், வண்டு நாரம்மலர், அசனம்.²

பிங்கலதிகண்டு வேங்கையின் வேறு பெயர்களாகக் கணி, திமிசு, பீதாசலம், திமில் ஆகியவற்றைக் குறிப்பிடுகின்றது.³

பிங்கலதிகண்டு ‘சண்பகமும் வேங்கையும் வண்டுணர் மலர் மரம்’⁴ என்னும் நூற்பாவில் வண்டுகள் விரும்பியுண்ணாத மலர்களை உடைய மரங்களுள் வேங்கையும் ஒன்று எனக் கூறுகிறது. ஆயின் இலக்கியங்களில் கரும்புகள் விரும்பி அரற்றும் மலராக வேங்கைமலர் கரட்டப்பட்டுள்ளமையால் வண்டுணர் மலர்மரம் என வேங்கையைக் குறிப்பது பொருத்தமுடைத்தன்று⁵ லஷிப்டன் குறிப்பிடும் வண்டு நாரம்மலர் எனும் பெயர் பொருத்தமுடைத்ததாக விளங்குகிறது. “வண்டுகள் மொய்க்கும்படியான மிகுதியான நறு மணத்தை உடைய மலர்” எனப் பொருள் கொளின் நிலையியல் உயிர்நூல் கருத்துக்களின் அடிப்படையில் அமைதி காணமுடியும். அயலமகரந்தச் சேர்க்கைக்கு உதவும்படியான அதிகமான மணத்தைக் கொண்டுள்ளமையால் வண்டுகள் மொய்க்கும் மலர்களை உடையது வேங்கை மரம்.

நிலையியல் உயிர்நூலார் கருத்துப்படி பரப்பிலியனேச் உட்குடும்பத்தைச் சேர்ந்த வேங்கையைப் பின்வரும் படிநிலை மரப்புப் படிக் குறிப்பிடலாம்.

- | | |
|-----------------------------|--|
| பெரும்பிரிவு (Kingdom) | — நிலையியல் உயிர்ப்பிரிவு (Plant Kingdom) |
| பிரிவு (Division) | — ஸ்பெர்மடோசைட்டை (Spermatophyta) |
| துணைப்பிரிவு (Sub-division) | — பூக்கும் நிலையியல் உயிர்கள் (Angiospermae) |

வகுப்பு (Class)	— இருவித்திலை நிலையியல் உயிர்கள் (Dicotyledonae)
புதுவகைவகுப்பு (Sub-class)	— இண்ணைய இழைகள் (Polypetalae)
தொகுப்பு (Series)	— காலிசிட்பலேசி (Calyciflorae)
குறைய (Order)	— ரோசேலஸ் (Rosales)
குடும்பம் (Family)	— லெக்யூமினேசி (LEGUMINOSAE)
குடும்பத்தின் குடும்பம் (Sub family)	— பாபிலியனேசி (PAPILIONACEAE)
பேரினம்	— மரோகார்பஸ் (Pterocarpus)
சிற்றினம்	— மரோகார்பஸ் மார்பியம் (Pterocarpus marsupium)

வேங்கை வளரிடம்

குறிஞ்சிநிலப் பெரு மாவகைகளுள் வேங்கையும் ஒன்று. “குறிஞ்சி நில மக்கம் வாழ்வு வேங்கை மரத்தினோடும் அதன் உறுப்புகளோடும் தொடர்புடையதாகக் காணப்படுவது அது இலக்கியத்தின் மரபாகும்.”⁶ இயற்கையைப் பாடி அக்காட்சிநலத்தால் புண்பெற்ற புலவர்கள் பலருள் கோவேங்கைப் பெருந்ததழ்(ழ்)வனார் எனும் புலவரும் ஒருவர் ஆவார். வேங்கையைக் கதழ் வீழ் அருவி தாக்குவதாகப் பாடிப் பெயர்பெற்ற (குறந். 134) இவரது பெயரில் வேங்கை ‘கோவேங்கை’ என்று சிறப்பிக்கப்படுவதால், மரங்களுள் மிகச்சிறந்த மரமாக அக்காலத்தில் வேங்கையைக் கருதினர் என்பதனை நகிரு ‘அறியமுடிவது.

⁶சந்தேசக்குறைய 1500 அடி உயரத்திற்கு மேல் 4500 அடிக்குட்பட்ட மலைகளிலுள்ளில் தல்லமேற்புறம் யிருந்த மழையு

ஒருங்கமைந்த காடுகளில் 50 முதல் 100 அடி உயரம் வரை தண்டு செழித்து வளர்வது⁷ வேங்கை மரம். இதன் வளரிடம் பற்றி இலக்கியங்கள் பின்வருமாறு கூறுகின்றன :

“கதிர்விரி களைகடிக் கவின்கொண்ட நனஞ்சரல்
 ‘எதிர்எதி ரோங்கிய மால்வரை யடுக்கத்
 ததிரிசை யருவிதன் அஞ்சினை மிசைவீழ்
 முதிர்இனா ஊழ்சென்னட முழவுத்தாள் எரிவேங்கை”
 —கவித். 44:1-4

எனும் கவித்தொகைப் பாடல் நிலையிலுயிர் தூலர் கூறும் வளரிடமாகிய உயர் மலையையும், அருவிகள் பாய்வதால், மழை நிறைந்த இடம் என்பதையும் சுட்டிக்காட்டுவதாக அமைந்துள்ளது.

“குறும்பொறை அயலது கருங்கால் வேங்கை” எனக் கூறுகிறது நற்றிணை (157:8). வரை, வெற்பு, வியல்தெடும் புறவு, சரல், அடுக்கம், சிலம்பு, பொருப்பு, பறப்பு, விடரகம், கல்லயல், பொதி, ஒங்குமலை, பனிவரை எனும் பல இடங்களை வேங்கை மரத்தின் வளரிடமாகத் தமிழ் இலக்கியங்கள் சுட்டுகின்றன.⁸

இவற்றுள் நிலையியல் உயிர்நூலர் கூறும் குறைந்த உயர் முடைய சரல், அடுக்கம் முதல் மிக உயர்ந்த மலைகளையுடைய பனிவரைகள் வரை அடங்குவதைக் காணலாம்.

“குறும்பொறை அயலது நெடுந்தாள் வேங்கை”
 — அகநா. 368 : 5—6; நற். 157 : 8 எனவும்

“..... மழை தவழ் பொதியில்
 வேங்கையுங் காத்தனும் நாரி”
 — குறுத். 84 : 3—4 எனவும்

வேங்கையின் வளரிடமாக மலைச்சரல்களும் சிறு குன்றுகளும்ட்டுமல்லாது மழைதவழ் உயர்வரைகளும், ஒங்குமலையடுக்கங்களும், மாமலை விடரகங்களும், கோடுயர் பொருப்புகளும் கூறப்படுவதுடன் அம்மலைகளுக்கிடையேயுள்ள மலைப்பள்ளித்தாக்கு-

களும் கூறப்படுகின்றன. இவற்றைக் “குன்றைச் சிறுநெறி”⁹ எனவும், “மலைக் கவரஅன்”¹⁰ எனவும் அகநானூற்றுப் பாடல்களை குறிப்பிடுகின்றன. இவையேயன்றி, வேங்கை “நன்னனது ஏழில் குன்றத்தும்” மலர்வதாகக் கூறுகின்றன அகநானூற்றுப் பாடல்கள்:
— அகநா. 345 ; 349

“குழாது கரக்கும் நன்னன் நன்னாட்டு
ஏழிற் குன்றத்துக் கவரஅற் சேழ்கொளத்
திருந்தரை நிவந்த கருங்கரல் வேங்கை”

— அகநா. 349 : 8—10

வேங்கை ஊர்க்கேடையில் உள்ள ‘பார்முதிர் பறத்தலை-களிலும்’¹¹ காண்யாற்று நீர்த்துறைகளிலும்¹² வளர்வதாகக் கூறியுள்ளனர். வீட்டு முன்றலில் வேங்கையை வளர்ப்பது வழக்கம் என்பதைச் சங்க நூல்களில் இருந்து உணரமுடிகிறது.¹³

இலக்கியங்கள் கூறும் வேங்கையின் வாழிடங்களாக ஏழில் குன்றம், ஆரியர் தம் பொன்படு நெடுவரை, திருவேங்கடம், காழூர், பொதியமலை, பறம்புமலை ஆகிய யாவும் இன்றைய நிலையியல் உயிர்நூலார் கூறியுள்ள வளரிடங்களை அடங்குவதைக் காணமுடிகிறது. நிலையியல் உயிர்நூலார் கூற்றுப்படி “வடக்கே தக்காண பீடபூமியிருந்து தெற்கே மதுரை, திருநெல்வேலி வரையிலான”¹⁴ பரந்த வாழ்விடத்தைப் பெற்றிருப்பதால்தான் போளும் சங்க இலக்கியங்களில் மிக அதிகமான இடத்தைப் பெற்றிருக்கிறது வேங்கைமலர்.

வேங்கை மரம் — வளர்பண்பு

உரோகர்ப்பஸ் (Pterocarpus) என்ற இவ்வினத்தில் (Genus) இருபது வகை (Species) மரங்கள் உலகநாடுகளின் வெம்மை மிக்க காட்டகத்தே காணப்படுகின்றன. இந்திய நாட்டில் மட்டும் ஐந்து வகைகள் (Species) உள் என்றும், தமிழ்நாட்டில்,

- உரோகர்ப்பஸ் சாண்டலைனஸ் (Pterocarpus sandalinus)
- உரோகர்ப்பஸ் மரேசுப்பியம் (Pterocarpus marsupium, Roxb.)

என்ற இரு சிற்றினங்கள் வளர்கின்றன எனவும், கரம்பிள் (Gamble) எனினும் நிலையியல் உயிர்நூல் வல்லுநரும், ஹூக்கர் (Hooker) என்பாரும் குறிப்பிடுகின்றனர்.¹⁵ இவற்றுள் டிரோகார்ப்பஸ் சாண்டலைனஸ் செஞ்சந்தனம் என அறியப்படும்; டிரோகார்ப்பஸ் மார்சுப்பியம் வேங்கை என அறியப்படும்.

“வேங்கையின் வண்ணஇழைகள் (Chromosome number) $2 \times 22 = 44$ என அட்சீசன் (Hutchinson) என்பார் அறுதியிட்டுள்ளார். இதனுடைய இலை ஐந்து முதல் ஏழு சிற்றிலைகளை (அலகு — leaf lets) உடையதாய் இருக்கும். டிரோகார்ப்பஸ் சாண்டலைனஸ் என்ற செஞ்சந்தன மரத்தின் இலையில் மூன்று முதல் அய்ந்து வரை சிற்றிலைகள் காணப்படுதலின் வேங்கையை இதனினறும் பிரித்தறிதல் எளிது”.¹⁶

அடிமரம் — தண்டு

வேங்கையின் அடிமரம் ஆறு அடி முதல் எட்டடி வரை அகன்று பருத்து, மிக்க வலிவுடையதாய் இருக்கும். இதனை,

“மழகன்று உரிஞ்சிய பராரை வேங்கை”

என்ற நற்றிணைப் பாடலடியும் (362 : 7),

“முதிரிண ருழ்கொண்ட முழவுத்தாள் எரிவேங்கை”

என்றக் கலிப்பாடலடிகளும் (கலித். 44 : 4) மிகச் சரியாகக் குறிப்பிடுகின்றன.

“நீளவாக்கில் பிளவுகளை உடைய செரரசெரரப்பரன், கடினம் மிகுந்த சாம்பல் நிற அடிமரத்தை உடையது” வேங்கை என்பது நிறுவப்பட்ட நிலையியல் உயிர்நூல் கருத்து.¹⁷ வேங்கை மரத்தைக் குறிக்கும் கவிஞர்கள் தரும் அடைமொழிகளால் இவ்வுண்மையை நாம் அறியலாம்.

“பூதத் தூத பொரியவை வேங்கை”

என வேங்கை மாத்தின் அடிமரம் பொரித்துள்ள உணர்வுமையக் கூறுகிறது அகநானூற்றுப் பாடலொன்று (அகநா. 365 : 13).

கருங்கால் வேங்கை

நிலையியல் உயிர்தூலாச் சாம்பல் வண்ணம் எனக் குறிப்பிடுவதைக் கவிதையில் கருநிறமாகக் கூறுவர். “கருங்கால் வேங்கை” என்ற சொல்லாட்சி சங்க இலக்கியங்களில் 22 இடங்களில் காணப்படுகிறது.¹⁸

நெடுந்தாள் வேங்கை

“ஓங்கி உயர்ந்து பெருமிதத் தோற்றம் அளிக்கும் இம்மாத்தினை உயர்வு நவிரி கலவாமல் ஏற்ற தெரடர்க்கால் புலவர்கள் வினக்குவதைச் சங்க இலக்கியங்களில் காண்கிறோம்”.¹⁹

அப்போது அது பூதல் தூறடி உயரம் வரை உயர்ந்து வளரக்கூடிய இம்மாத்தை “நெடுந்தாள் வேங்கை” எனக் குறிப்பிடுவர்.²⁰

வேங்கைப் பெருஞ்சினை

இந்நெடுமரம் அகன்று மாந்த, நீண்ட கிணைகளை உடையது.

“அரும்பற மலர்ந்த கருங்கால் வேங்கை

சேக்கெழு பெருஞ்சினை மிகுந்த தோகை”

என்ற குறுந்தொகைப் பாடல் அடிகளில்²¹ உயரமுடைய மரமும் பெரிய கிணைகளை குறிப்பிடப்படுகின்றன.

“ஓங்கினிச் அவிர்வரும் ஓவிகெழு பெருஞ்சினை”

எனத் தழைத்தல் மிக்க பெருங் கிணைகளை ஓவியுமிழ் தளிக்கல் மிகுதியாகப் பெற்று விளங்குவதாகக் கூறுகிறது அகநானூறு (29). இப்பெருங் கிணைகளின் தனிரையும் புவையும் பிடிக்கு ஊட்டுமரம் தடக்கைமேழம்.²²



“கருங்கால் வேங்கைச் செம்பும் பிணையல்”

வேங்கை - இலையுதிர் மரம்

வேணிற்சரலத்துத் தம் இலைகள் யாவற்றையும் உதிர்ப்பதன் மூலம், தீராவிய் பேசக்கினைத் குறைத்துத் தமக்குத் கிடைத்த குறைந்த அளவு தீரைத் தம்முள்ளேயே தங்கவைக்கும் இலையுதிர் மரங்களுள் (deciduous trees) வேங்கையும் ஒன்று.

வேங்கை வேணிற்சரலத்து இலைகள் யாவற்றையும் உதிர்த்துப் பின் தலைப்பெயலுக்குத் தழைக்கும் தன்மை உடையது. இலைகளை உதிர்த்த வேங்கை முதலில் இளைக்களாக மலர்களை ஈன்றது. பின் அம்மலர்களுக்கு மேலும் அழகூட்டுவனபோல் ஒளிவிடும் சிவந்தத்-தழைக்களைத் துளிர்த்தும். இதனை-

“..... மல்குபட

மணிமருண் மரலை மலர்ந்த வேங்கை
ஒன்றளிர் அவிர்வரும் ஒவிகெழு பெருஞ்சினைத்
தன்னுளி அசைவளி தைவரும் தரட”

— எனக் கூறுகிறது அகநானூற்றுப் பாடல் ஒன்று.²³

வேங்கைச் சினை

சங்கக் கவிஞர்கள் தாம் தேரிற் கண்டு அனுபவித்த இயற்கைக் காட்சி நலன்களை, உள்ளதை உள்ளவாறே, கலைநயத்துடன் உயர்வு நவீர்ச்சியில்லாது கூறியுள்ளனர். எனவேதான் அவர்கள் செவ்வோவியமசுகத் தீட்டிய காட்சிகளையும் நிகழ்ச்சிகளையும் மெருட்டிகளையும் இன்றும் கண்ணும்போது, அவர்களின் பொருள்-றிவைப் பாசூட்ட முடிகிறது. புதுமையும் அழகும் பெற்ற வேங்கைச் சினையின் வளப்புமிக்க தோற்றத்தை அவர்கள்,

“ பல்பெரறிப், புலிக்கேழ் உற்ற பூவிடைப் பெருஞ் சினை”²⁴

“ அரும்புமுதிர் வேங்கை அலங்கல் மெனிசனை”²⁵

“பெண்ணினை வேங்கைப் பூஞ்சினை”²⁶.

என்றெல்லாம் பலவாறு அழகினை விளக்கும் அடைகொடுத்துப் போற்றிக் கூறுகின்றனர்.

“சினைவனின் வேங்கை” எனவும்,²⁷ “ஒளிர்சினை வேங்கை”²⁸ எனவும் பரிபாடல் போற்றுகின்றது. மேலும் அஞ்சினை, அவங்கு சினை என்றெல்லாம் வேங்கையின் கிளைகளைப் பற்றிக் கூறியுள்ளனர்.

வேங்கை இலை

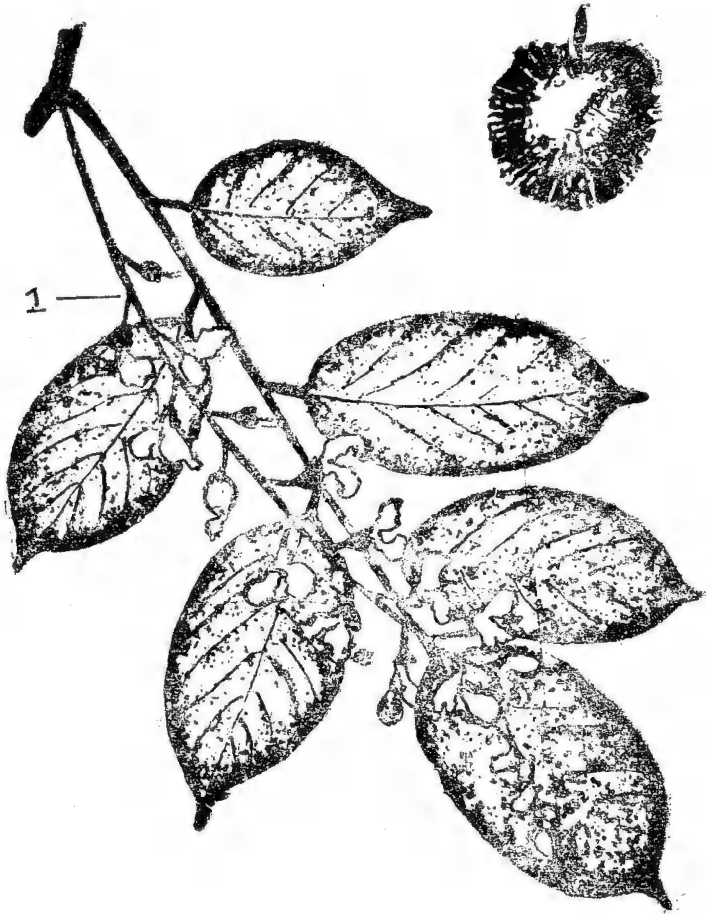
கிலையியல் உயிர்நூலார் கூறுவது

“வேங்கையின் இலை அய்ந்து முதல் ஏழு சிற்றிலைகளை (அலகு) உடையதாக இருக்கும். ஒவ்வொரு சிற்றிலையும் மூன்று முதல் அய்ந்து அங்குலம் வரை நீண்ட முட்டை வடிவாயும், நன்கு ஊடுருவிச் செல்லும் தடித்த இலை நரம்புகளை (Veins) உடையதாயும், தோல்போல தடித்தும் இருக்கும். இலைநுனி ஒரேவழிப் பிளவுபட்டு இருத்தலும் உண்டு”.²⁹ இலைகள் “மாற்றிலை அமைப்புக் கொண்டு (alternate phyllotaxy) ஒரு சிற்றிலையில் முடிவுறுவனவாய் (imparipinnate) அமைந்திருக்கும். இலைகளின் அடிப்பகுதியும், சிறு கிளைகளும், இணர்க்காம்பும் புற இகழ்களின் வெளிப்புறமும் பட்டுப்போன்ற வெண்துய்யினை உடையனவாக இருக்கும்” எனக்கூறுகின்றார் காம்பின் (Gamble) ³⁰

இலக்கிய நூல்கள் கூறுவது

இலக்கிய ஆசிரியர்கள் வேங்கையின் கூட்டிலைகளைத் தனித் தனி இலைகளாகவே கொண்டு பாடியுள்ளனர். இலைகள் கரும் பச்சை நிறத்தில் பளபளப்பு மிகுந்து இருக்கும். இதனை,

“அகலறை மலர்ந்த அரும்பு முதிர்வேங்கை ஒள்இலை”—
எனக் குறிப்பிடுவர்.³¹ இங்ஙனம் மற்றோர் நிலையியல் உயிரியல் உண்மையும் கூறப்படுகிறது. வேனிலின் கொடுமையால் இலைகளை இழக்கும் தன்மையை உடைய மரம் (deciduous) கார்காலத்தின் தலைப்பெயலுக்குப் பின்னர் மணிகர அரும்பூழ்ந்துப் பின்னர் அரும்பு முதிரும் தருணத்துப் புதுத்தளிர் தழைக்கும். அப்புதிய தளிர்களுளையே ஒள்ளிலை என்கிறார் புலவர்.



“வேங்கைப் பொன்னினை”

“ஒண்தளிர் அவர்வரும் ஒலிகெழு பெருஞ்சினைத்
தன்னதுளி அசைவளி தைவரும் நரட”³²

என்னும் அகப்பாடல்களும் இக்கருத்தை யே அரண் செய்கின்றன. இப் “புதுத்தளிர்கள் தீப்போல் சிவந்து இருப்பன. அவற்றைப் பறித்துத் தின்றதால் களிற்றின் துதிக்கை வலிமைகுறைந்து தளர்ந்து விட்டது. அத்தளர்ச்சியும் வலியும் நீங்க, துதிக்கையை வரிவரி யசையுள்ள நெற்றியில் தரங்கிக்கொண்டு நடக்கிறது களிற்று.”³³

‘அழற்சினை வேங்கை’ — என்ற சொல்லாட்சி மூலம் சிவந்த இனம் தவிர்களைக் குறிப்பிடுகிறது அகநா. 398.

கரும் பச்சை இலை மிக்க வேங்கையைப் “பைம்புதல் வேங்கை” என்றே குறித்தனர்.³⁴ இலைகள் நெருங்கி அடர்ந்து வளர்ந்த தன்மையை நோக்கியே வேங்கை நிழலையும் சிறப்பித்துக் கூறியுள்ளனர்.³⁵

வேங்கை இணர்

வேங்கை மலர்கள் இணராகப் பூக்கும் தன்மையன. வேங்கை யிணர் கணுக்குத்தாக்கவும், நுனிக்குத்தாக்கவும் வளர்ந்து செர்த்-தாகப் பூக்கக் கூடியன நிலையியல் உயிர்நூலார் இப்பூங்கொத்-தினைப் பாணிக்கிள் (Panicle) என்பர் இவை கணுக்குத்தாக்க வளரும் தன்மையுடையன என்னும் நிலையியல் உயிர்நூல் உண்-மையை உணர்த்துகிறது ஒரு பாட்டு.

“கருங்கால் வேங்கை யிருஞ்சினைப் பொங்கர்
நறும்பூ”

— எனும் மதுரைக்காஞ்சிப் பாடலடிக்கு (மதுரைக். 296—297) உரை கூறும் தச்சினர்ச்சினியர்,

“கரிய தாளினை உடைய வேங்கையிடத்துப் பெரிய கவடு-களில் தோன்றிய சிறிய கொம்புகளிற் பூத்த நறிய பூ” — எனக் கூறு

கிறார்.³⁶ இதைத்தான் நிலையியல் உயிர்தூலர் கணுக்குருத்துப் பானிக்கி (axillary panicle) என்பர். இவ்வாறு துணியிய வினக்கங்களைத் தரும் சொற் சொல்யம் உடையவர்கன் பண்டைத் தமிழ்ச் சான்றோர். பொருட்களுக்குப் புலவர்கள் பொருத்தும் அண்டகன், சீவவும் ஏற்றனவாய் அப்பொருட்களின் இயற்சொயல் நோற்றங்களைச் சேர்ப்பு எடுத்துக்காட்டும் திறம் உடையனவாய் அமைந்துகினன். பொருளொடு பொருத்திப் பவிவன்களுக்குப் பொருளின் உருவும் உய்கித் திவ்வியே தானே எழுமாவது அவை அமைந்துகினன்.³⁷ வேங்கையில் பூவினர் பற்றிய குறிப்புடன் அதிகமாகக் கண்ணப்படுகின்றன. இதனைப் 'பூஞ்சினை' எனக் குறிப்பிட்டனர்.³⁸

பூக்கொத்துக்களின் வகைகள் (types of inflorescences) பலவற்றுள் மக்கினைகளைப் போலிதே துளியில் தொடர்ந்து வரும் தனிமைபுடைய பூக்கொத்தினை நிலையியல் உயிர்தூலர் ரசிம் (raceme) என்கிறார். இத்தகு ரசிம்களில் ஆசியதே வேங்கையில் மலர்க்கொத்து (Compound raceme or panicle). இத்திலையியல் உயிர்தூல் உயிமைமையே 'பூஞ்சினை' என்ற சொல்லாட்சி குறிக்கிறது.

வேங்கையில் கணுக்குருத்துகளே அன்றி துளிக்கருத்துகளும் (terminal buds) பூத்துணராக மாறுவது உண்டு. இதனை நிலையியல் உயிர்தூலர் துளிக்கருத்து பானிக்கின் என்பர் (terminal panicle). இவ்வுயிமைமையக் கீழ்வரும் அகநானூற்றுப் பாடல்கள் சுட்டுகின்றன எனலாம் :

“ஆடுகினை யொழித்த கோடினார் கருவிய
குறும்பொறை அயலது தெடுத்தார் வேங்கை”

என்பது பாடல்.³⁹ “மகளிர் தமக்கு ஊசலாகக் கொண்டு ஆடும் பக்கக் கினைகளைப் போக்கிய, உயர் கொம்பிலே பூக்கொத்துகள் தெருவிய, குளிரின் அயலதாகிய, நீண்ட அடியினை உடைய வேங்கை” என்கிறார் புலவர். த.மு. வேங்கடசாமி நாட்டார் “ஆடுகினை, பக்கங்களிற் படித்த கிளையென்றும், கோடு, மேலே நின்று கொம்பென்றும் கொள்க”⁴⁰ என இவ்வடிகளுக்கு வினக்க உரை கூறியமை மிகப்பொருத்தமான வினக்கமாக அமைந்துகினது.



“மன்ற வேங்கை மணநாள் பூத்த
மணியேர் அரும்பின் பொன்வி”

இவ்வினர்களின் வளர்ச்சி அறுதியிடப்படாத ஒன்று. மஞ்சரி யின் மைய அச்ச (primary axis of the inflorescence) வரையறையற்ற உறுதி செய்யமுடிவாத வளர்ச்சியை உடையது. மைய அச்ச கிளைத்துப் பூக்கள் அக்கிளைகளில் அமைந்திருக்கும். இனர்களே விரிந்துகொண்டே செல்லச் செல்லப் பக்கக் கிளைகளின் அடிப்பகுதியில் முதிர்ந்த பூக்களும் நுனிப்பகுதியில் மலரும் மொட்டுக்களும் அமைந்திருக்கும். இவ்வாறு விரிந்துகொண்டே செல்லும் இனரை உடைய வேங்கையை, 'விரியினர் வேங்கை' என மிகச் சரியான சொல்லாக்கத்துடன் பொருத்தமான அடைகொடுத்துக் கூறியுள்ளனர்.⁴¹ இவ்வாறு முதிர்ந்த மலர்களுையுடைய வேங்கை மலர்க்கொத்து மிக்க அழகினை உடையதாய்க் காணப்படுதலின் "தகையினர்"⁴² எனவும், "நல்வினர்"⁴³ எனவும் போற்றப்படுகிறது. இது பொன் போன்ற மலர்களை உடையதாய் விளங்குவதால் இதனைப் "பொன்னினர்"⁴⁴ எனவும் "ஒள்ளினர்"⁴⁵ எனவும் குறிப்பிடுகிறனர்.

வேங்கை மலர்

வேங்கை மலர் மஞ்சள் நிறமுடையது; கருமை கலந்த பழுப்பு நிறமுடைய அய்ந்து புற இதழ்களை அப்புற இதழ்களைப் போன்று இருமடங்கு பெரிய அய்ந்து அக இதழ்களும் கொண்டது. இம்மலரின் அக இதழ்கள் பொன்மஞ்சள் நிறமுடையனாகவும் இதழ்கள் விளிம்புடையனவாகவும் அமைந்து மிக்க வளப்புடன் காணப்படும். இப்பூக்களின் நலங்கேழ் வனப்பை நற்றிணைப் பாடலொன்று தெற்றென விளக்குகிறது. பொன்செய் கம்பியன் தன் கைவினைகளெல்லாம் தோன்றப் பார்த்துப் பார்த்து அழகுறச் செய்த பொன்மாவை போல் வேங்கை மலர்கள் கொண்டு தொடுத்த மாலையிருக்கிறது என்பது அவ்வினக்கம்.⁴⁶

வேங்கை மலர் — புறவிதழ்கள் (Calyx)

வேங்கை மலர் மலருமுன் முகையாக இருக்கும் காலத்து அக இதழ்கள் யாவும் அய்ந்து புற இதழ்களுக்குள் அடங்கிச் சிறு மணிபோல் நுனியில் திரண்டிருக்கும். புற இதழ்கள் கருமை கலந்த பழுப்பு நிறமுடையன. ஆதலின் நிறமும் உருவும் மணியினை ஒத்-

திருக்கும். இவ்வுண்மையை நுண்ணிதிச் கண்டறித்திருந்த 'கொடி மல்கலத்து வரதுனி நற்சேந்தனார்' எனும் புலவர்,

"மன்ற வேங்கை மணநாள் பூத்த
மணியேர் அரும்பின் பொன்னி தராய்
வியலறை வரிக்கும் முன்றில்"⁴⁷

எனப் பாடியுள்ளார்.

இதற்கு உரைகூறும் ந.மு. வேங்கடசாமி நாட்டார் "மணி—முத்து, முத்துக்களில் பொன்மை, செம்மையுடையனவும் உள்-வேன்பது,

"சத்திர குருவே அங்கா ரகனென
வந்த நீர்மைய வட்டத் தொகுதியும்"

என்பதனாற் பெற்றாம்"⁴⁸ எனக் கூறுவது ஒப்புறோக்கத்தக்கது.

"அருப்பற மலர்ந்த கருங்கால் வேங்கை
மாத்தகட் டொன்வி"

எனும் புறப்பாடலிலும் (புறநா. 202 : 18-19) புறஇதழ்கள் கருமை திறத்தவை என்பது கூறப்படுகிறது. "மாத்தகட்டொன்வி" என்றும் சொற்றொடருக்கு உரைகூறும் பழைய உரைகாரர் 'கரிய புற-விதழை உடைய ஒன்னிய பூ' எனக் கூறுகிறார்.⁴⁹

வேங்கை மலர் உரு

வேங்கைப் பூவின் உரு வண்ணத்துப்பூச்சி போலிறது. இதழ்கள் அடி சிறுத்து நகம் போன்ற அமைப்பை உடையன. மேற்புறமிருக்கும் கொடி இதழ் (Standard or Flag) வட்ட வடிவிலான உடையதாய் இதல் ஓரங்களில் மிகச் சிறுசிறு நெளிவுகளை உடையதாக இருக்கும். கீழிருக்கும் இரண்டு இதழ்களும் (Keel petals) சற்றே சிறியவைாக இரண்டும் ஒரேவழி இணைத்து

சாய்வக அமைந்திருக்கும். நடுவேயமைந்த இறக்கை போன்ற இதழ்களிரண்டும் (Wing petals) இதழோரங்களில் சற்றே நெளிநெளியாகக் காணப்படும்.⁵⁰

வேங்கை முகை

நிலையியல் உயிர்நூலார் பேசுந்து கலைச்சொல்லாக்கம் கொண்டு தனியே குறிப்பிடவில்லை எனினும் வேங்கையின் அலர் பிணியினை உடையது என்றே குறிப்பிட்டுள்ளனர் தமிழ்ப்புலவர்கள்.

“பிணிநெகி ழலர்வேங்கை விரிந்தபூ வெறிகொள்”
என்பது கவித்தொகைப் பாடல்.⁵¹

மலர்-நிறம்

வேகையும் பொன்னும்

வேங்கை மலர் பொன்போன்ற ஒளனகப் மஞ்சள் நிறம் கொண்டு மிக்க வனப்புடன் விளங்கும். இதனைப்,

“பொன்வீ, வேங்கை”⁵² எனவும்,

“பொன் மஞள் நறுவீ”⁵³ எனவும்,

பலவாறு பேசுநிறிப் பாடியுள்ளனர்.

பொன்மலர்க் கொத்துக்களை உடைய வேங்கையைப் “பொன்னிணர் வேங்கை” எனப் பல இடங்களில் சுட்டியுள்ளனர்.⁵⁴

வேங்கையும் தீச்சுடரும்

வேங்கை மலரைப் பொன்னுக்கு மட்டுமின்றித் தீப்பொறிக்கும், தீச்சுடருக்கும் உவமை கூறியுள்ளனர்.

“வரைசேர்பெழுந்த சுடர்வீ வேங்கைப்
பூவுடைப் பெருஞ்சினை”

என்கிறது பதிற்றுப்பத்து.⁵⁵

“இருத்தரை நிவந்த கருங்கால் வேங்கை
எரிமருள் கவளம் மாந்திக் களிறுதன்
வரிதுதல் வைத்த வலிதேம்பு தடக்கை”

எனும் அகம்பாடலில்⁵⁶ “எரிமருள் கவளம்” என்னதற்கு உரை-
யாசிரியர் ந.மு. வேங்கடசாமி நாட்டார் “தீயையொத்த பூக்களாகிய
உண்டிவண்” எனப் பொருள் கூறுகிறார்.⁵⁷ மு. வரதராசனார்
“தீயோன்று சிவந்த நிறமுடைய தளிர்கள் எனப் பொருள் கூறி-
யிருப்பது முன்பக்கங்களில் சுட்டப்பட்டுள்ளது.⁵⁸ இங்கு எரிமருள்
கவளம் மாந்திய களிறு தன் வலி குறைந்த தடக்கையைத் தன்
வரிதுதலில் வைத்துச் செல்வதாகக் கூறுகிறார் கவிஞர். எரிமருள்
பூ மட்டுமே தேவையிருப்பின் களிறு கீழே உதிர்ந்த பூக்களையே
உண்டிருக்கும். தன் வலிமை மிக்க கைசேரமும் வரை முடித்துத்
தின்பதெனில் அது வேங்கையின் தளிராகவே இருக்க முடியும்.
எனவே மு. வரதராசனார் கொண்ட பொருளை பொருத்தமுடைத்-
தாகத் தேர்வுகிறது.

கூர்மை பொருத்திய வாளுடைய கோவலர் வேங்கையின்
தழைகளையும் பூக்களையும் கொம்புகளுடன் கொய்து தம் ஆனிரைக்கு
அளிப்பர் என்கிறது புறநானூற்றுப் பாடலொன்று. அவ்வாறு
கட்டழித்த வேங்கையை ஒத்திருந்தனராம் கரிகாற் பெருவளத்தானை
இழந்த உரிமை மகளிர் :

“பெருவறங் கூர்ந்த வேளிற் கரையை
பசித்த வாயத்துப் பயனிரை தருமாச்
பூவாட் கோவலர் பூவுட னுதிக்
கொய்துகட் டழித்த வேங்கையின்
மெல்லியன் மகளிரு மிழைகளைத் தளரே”

உரையாசிரியர் ஒளவை சு. துரைசாமிப்பிள்ளை, “வேங்கைப்பூ
மகளிரனையும் பொற்றாலிபோல இருத்தலின் அப்பூவுதிர்ந்த வேங்கை
இழைதுறந்த மகளிர்க்கு எற்ற உலமமாயிற்று” என விளக்குவது.⁵⁹
மிகப் பொருத்தமாக வண்ணமும் வடிவுமாகிய மண்பும், விலையும
இந்த உலகை நலனை நன்கறிய உதவுகிறது.

வேங்கையும் கணங்கும் :

மகவிரின் பொற்றாலியுட்க இணைத்துக் கூறப்பட்ட வேங்கை மலர்; அவர்தம் பொன் வண்ணச் சுணங்கிற்கும் உவமையாகிறது.

“வேங்கைவீ

முற்றெழில் கொண்ட சுணங்கணி பூணாகம்”

— கவித. 64 : 26—27

“பொன்வீ வேங்கைப் புதுமலர் புரைய

நன்னிறத் தெழுந்த சுணங்கணி வளமுதல்”

— அகநா. 319 : 8—9

இவ்விரு பாடல்களிலும் வேங்கையின் புதியனவாக மலர்த்த நன்கு முற்றிய பூக்களின் இதழ்கள் பொன் வண்ணச் சுணங்கிற்கு உவமையாகி நிற்பதைக் காணமுடிகிறது இங்கு வண்ணமும் வடிவும் மட்டுமன்றி, அமைப்புப் கூட்டியல்பும் (texture) கூட ஒத்துப் போவதை அறியும்போது பொருட்களின் தன்மையைத் தெளிவாகக் கிட்டுக் காட்டும் சரியான உவமைகளை அமைத்துப் பாடிய புலவர் களின் துணர்மான துறைபுலத்தைக் காணமுடிகிறது.

வேங்கை மலரின் இதழ்கள் ஓரங்களில் சற்றே மடங்கி வளைந்து நெளிநெளியாகவும் உட்பரப்பில் மிக மென்மையான சிறுசிறு சுருக்கங்களுடனும் காணப்படும். இம்மிருதுத் தன்மை மிக்க இதழ்களையே தேமலுக்கு உவமையாகக் கூறியுள்ளனர். பலவிடங்களில் வேங்கை மலர் தேமலுக்கு உவமையாகி நிற்பதாகிறது.⁸⁰

“நனிச்சினை வேங்கை நான்மலர் நச்சிக்

களிச்சுரும் பரந்துஞ் சுணங்கு”⁸¹

எனும் சிறுபாணாற்றுப்படை அடிகளில் நான்மலர் எனும் சொல்லாட்சியின் மூலம், தன் இயற்கைத் தன்மை மாறாது வளர்பது இருக்கும் அன்றலர்த்த வேங்கை மலரே எனச் சுணங்கினை மாறாகக் கருதிச் சுரும்புகள் மெய்ப்பதமாகக் கூறப்படுகிறது.

வேங்கைப் பூந்தரதும் கணங்கும் :

வேங்கை மலர் மட்டுமின்றி வேங்கை மலரின் பூந்தரதும் கணங்கிற்கு உவமையாகி வரும் இடமும் உண்டு.⁶²

பாபா வேங்கையும் பாயும் வேங்கையும் :

இவ்வாறு அழகுற மலர்ந்த வேங்கைப்பூப் பொன், எரி, சுடர், கணங்கு ஆகியவற்றடன் ஒப்பவைத்து எண்ணப்படுவது போலவே, வேங்கை வியுருத்த கற்பார்ப்புப் பெரும்புலி போல் இருப் பதாகக் கூறப்படுகிறது.

“கருங்கா வினவேங்கை கான்றபூக் கண்மே
விருங்கால் வயவேங்கை யேய்க்கும்”

எனத் திணைமரலை நூற்றைப்பது கூறுகிறது⁶³

புலிக்குட்டிகள் இளமையில் தற் புற உடலில் கருங்கோடுகள் அதிகம் இல்லாது காணப்படும். தன்மையை நன்றி உணர்ந்திருந்த புலவர் வேங்கை மலர்க் கொத்தினை அப்படியே புலிக்குருளை யாகக் கண்டு மகிழ்கிறார். வளர்ந்த புலிகளின் மேல் கொடுவரி மிகுந்து காணப்படும். கரும்பச்சை இலைகளின் நடுநடுவே, நீண்ட வேங்கை மலர்க்கொத்துக்கள் பொன் மஞ்சள் நிறத்துடன் மலர்ந்து தெரங்குவது கண்ட புலவருக்கு அப்பெரும் புலியின் நினைவு வருவது சரியே.

வேங்கை மலர்க்காட்சியில் சங்கப் புலவர்கள் புலியைக் கண்டது பற்றி மு. வரதராசனார் மிக அழகாகத் தொகுத்து “வேங்கையும் புலி என்ற” செய்தியைத் தருவது இங்கு ஒப்பு நோக்கத்தக்கது.⁶⁴ பாபா வேங்கையும் வேழமும் பற்றிப் பல பாடல்கள் குறிப்பிடுகின்றன.

வேங்கையும் கரும்பும்:

இரும்பிடிதும், பெருங்கனிதும் மட்டுமின்றி கரும்புகளும் பூந்த வேங்கையை புயிலியெனக் கொண்டனவாம்.

கவியும் புலியும் பொருகின்ற போர்க்காட்சியினைச் சங்கப் புலவர்கள் பலர் பல இடங்களில் கட்டியுள்ளனர். ஆனால் கபிலரோ அக்காட்சிக்குச் சற்றே மெருகு கொடுத்து வழக்கமான காட்சியில் உவமை வாயிலாக வேங்கை மலரின் வண்ணத்தையும் வடிவத்தையும் தெற்றென விளக்குகிறார்.

வெண்மருப்பினையும் வாயிடம் வீழும் மதத்தையும் உடைய பொறிமுகமுடைய யானை ஒன்று. தன்னைத் தாக்கிய, அழகிய வரிகளையுடைய புலியினைப் பொருதும் காட்சியைக் கண்டிருந்தது கரும்பு ஒன்று. அது வேங்கையினது அழகிய பூக்களைப் போன்றே பொறிகளை உடைய புலியை வேங்கைப் பூஞ்சினை என எண்ணி விடுகிறது. வேங்கை மலரின் தேனும் தோளும் உண்டு பழகிய வண்டு, அவற்றைக் கருத்திற்கொண்டு வறலுடைப் புலியைச் சூழ்கிறது. அருகிற் சென்றதோன் அது பரையும் வேங்கையென அறிகிறது. உணர்ந்து திரும்பும்பொழுது பூம்பொறிப் புகர்முக வேழம் கண்ணில் படுகிறது. யானையின் முகத்திலுள்ள பொறிகள் வேங்கைப் பூவே போலத் தோன்ற, யானையைச் சூழ்கிறது. இவ்வாறு பலகாலும் திரிவது வாட்போரிடும் வலிமிக்க இரு மன்னரிடையே நயனாடி நடப்பார்க்கும் வினைவர்போல இருக்கிறது எனக் கவிதை நயம் தோன்ற எடுத்துக்காட்டுகிறார் கபிலர்.⁵⁵

இங்கு வேங்கை மலரின் திறமும் வடிவும் மட்டுமின்றிக் கரும் பச்சைப் பின்னணியினூடே காட்சியளிக்கும் வேங்கையினரும் உவமை யாகின்ற நயம் உணர்ந்து இன்புறத்தக்கது.

செவ்வீ வேங்கை

இதுகளும் வேங்கை மலர் நல்ல மஞ்சள் திறத்துடன் விளங்கிப் பொன்னுக்கும், எரிக்கும், சுட்டுக்கும் உவமையாவதுடன் வேழமுகத்தின் புகர்களுக்கும்,⁵⁶ புலியின் கொடுவரிகளுக்கும் உவமையாதல் விளக்கப் பெற்றது. வேங்கை மலர் சிவப்பு திறத்துடனும் இருப்பதாகவும் குறிப்பிடப்படுகின்றது. இது "செவ்வீ வங்கை" என்று சுட்டப்படுகிறது.

“கருங்கால் வேங்கைச் செவ்வி வரங்குசினை”
என்கிறது நற்றிணை.⁶⁷

செவ்வி வேங்கையும் அவரையும்

பெரும்பாணாற்றுப்படைபில்,

“புகரிணர் வேங்கை விகண் டன்ன
வவரை வரன்புழுக்கு”⁶⁸

எனும் அடிகளுக்கு உரைகூறிய நச்சினார்க்கினியர்;

“வேங்கைப்பு வரிகளையுடைய விதைக்கு உவமை” எனக் கூறியுள்ளார்.⁶⁹

இங்கு இவர் ‘அவரை’ எனக் குறிப்பிடுவது இன்று பயன்படுத்தும் அவரைக்கரையை அன்று. அவரைக் குடும்பத்தைச் சேர்ந்த, இக்காலத்தில் மொச்சை எனக் குறிக்கப்படுகின்ற விதையையே உரையாசிரியர் சுட்டிக்காட்டுகின்றார். நன்கு முற்றிய மொச்சையின் (விதை) மேலுறை கருஞ்சிவப்பாக நடுநடுவே வரிகளையுடையதாகக் காணப்படும்; இச்செந்திறத்திற்கே வேங்கைப் பூவினை உவமை காக்கிக் கூறியுள்ளார்.

“செவ்வி வேங்கைப் பூவி னன்ன
வேய்கொ ளரிசி மிதவை செசரிந்த
சுவல்வினை நெல்லி னவரையும் புனிங்கு”⁷⁰

எனும் மலைபடுகடரம் பாடலடிகளும் அவரை விதை, சிவந்த வேங்கை மலர் போன்று இருப்பதாகக் கூறுகின்றன.

இதற்கு உரை எழுதிய நச்சினார்க்கினியர், “செவ்வி வேங்கைப் பூவினை அன்ன அவரை” எனக் கொண்டு சுட்டி,

"சிவந்த பூக்களையுடைய வேங்கைப் பூவினை ஒத்த நிறத்தை யுடைய அவரைவிறை" என எழுதியுள்ளார்.⁷¹

செவ்வி வேங்கையும் செக்கெல்லும்

"அகடுநனை வேங்கை வீகண் டன்ன
பகடுதரு செந்தெல்"

என்கிறது புறநானூறு.⁷²

செவ்வி வேங்கையும் செம்பொன்னும்

"செம்பொன் வேங்கை சொரிந்தன சேயிதழ்
கொம்புந் நல்லில வங்கள் குயிந்தன"⁷³

எனும் சிலப்பதிகார அடிகளும் வேங்கை மலரின் செத்திறத்தைக் குறிப்பிடுகின்றன.

இவை யாவற்றையும் ஒருங்கிணைத்துக் காணுங்கால் பொன் வண்ண மலர்களை உடைய வேங்கை மரமேயன்றிச் செம்மலர் கொண்ட வேங்கையின் பிறிதோர் வகையும் இருந்ததை அக்காலக் கவிஞர்கள் கண்டுணர்ந்திருந்தனர் என அறியலாம்.

இச்செம்மலர் வேங்கையை, வேங்கையின் மற்றொரு சிற்றினமாகக் கொள்ள இடமிருக்கிறது.

செவ்வி வேங்கை—நிலையியல் உயிர்தூல் வழி

மஞ்சள் நிறப் பூக்களைக் கொண்ட வேங்கையை நிலையியல் உயிர்தூலார் உரோகாஃப்பஸ் மார்சுப்பியம் (*Pterocarpus marsupium* Roxb) எனக் குறிப்பிடுவர். வேங்கையின் பல சிற்றினங்களுள் அய்ந்து இந்திய சிற்றினங்களைக் குறிப்பிடுவர் நிலையியல் உயிர்தூலார். அவற்றுள் வேங்கையின் மற்றொரு சிற்றினமான உரோகாஃப்பஸ் இண்டிகஸ் எனும் சிற்றினம் பற்றிக் (*Pterocarpus indicus* Willd) குறிப்பிடுகிறார் ராக்ஸ்பர்க் எனும் நிலையியல் உயிர்தூலாசிரியர்;⁷⁴ இஃது ஆழ்ந்த கிச்சிவி நிறம் கொண்ட

மலர்களை உடையது (deep orange yellow) என அவர் குறிப்பிடுகிறார்; இஃது இனவேளிற் காலத்து மலர்வது எனவும் கூறுகின்றார்.

எனவே 'செவ்வி வேங்கை' எனப் புலவர்கள் குறிப்பிட்டது இவ்வேங்கை வகையினையே எனக் கருதலாம். வேங்கை மலரில் செத்திறம் கொண்டவை உண்டு என்னும் உண்மையைக்,

"கருங்கால் வேங்கைச் செப்பும் பிணையல்" 75

என்ற அகநானூற்று அடியும் உறுதிப்படுத்துகின்றது.

வேங்கை மலர் மணம்

வேங்கையின் இருவகைப் பூக்களுமே நல்ல நறுமணமுடையவை. அயலிமகரந்தச் சேர்க்கைக்கு என, மலர்களுக்கு இயற்கை அளிக்கும் செல்வம் திறம் மட்டுமன்ற; நறுமணமும், நறுந்தாதும், தேனும் என மலர்கள் வண்டுகளை அழைத்தனிக்கும் விருத்தின் வகைகள் பல.

வேங்கை மலர்களின் நறுமணம் அது வினையும் மலைப்பகுதி முழுவதும் உமமுமாறு அமையு. இதனைப், பல பாடல்கள் சுட்டுகின்றன. 76

வேங்கை மொட்டுத் தன் பிணிப்பைத் தளர்த்தி மலரும் காலத்து, மிக்க மணத்துடன் விளங்கும் என்பது பொதுவான ஒரு நிலையியல் உயிர்நூல் உண்மை இதனை ஒரு கவித்தொகைப் பாடல் கூறுகிறது :

"பிணி நெகிழலர் வேங்கை விரிந்தபூ வெறிகொளத்
துணி நீராற்றா மதிநாளால் அணிபெற" 77

என்பது பாடல்.

வேங்கையின் வண்ணமும் மணமும் கருதி அதனை மாத்தர் அழகுறப் புனைந்து தம்மை அழகுபடுத்திக் கொண்டனர் என்பதைப் பல பாடல்கள் சுட்டுகின்றன. 78

வேங்கை மலர்த்தேன்

மலர்கள் இயற்கையின் இனிய அன்பளிப்பாய்ப் பெற்றிருக்கும் பேறு தீந்தேன். இதுவும் அயல்மகரத்தச் சேர்க்கைக்கு உறுதுணையாய் நிற்கும் ஒரு கருவியே.

வேங்கை மலர் தீந்தேன் நிறைந்து இருப்பதைப் பல பாடல்கள் சுட்டுகின்றன.⁷⁹ இவற்றுள்,

“கரும்புண விரிந்த கருங்கால் வேங்கைப்
பெருஞ்சினைத் தொடுத்த கொழுங்கண் இறாஅல்
புள்ளுற்றுக் கசிந்த தீந்தேன் கல்லளை”

என்னும் நற்றிணைப் பாடலுக்கு (நற். 168) உரையெழுதும்போது, “பூக்கள் இதழ்விரிதல் வண்டினம் இனிது புகுந்து தம்பாலுள்ள தேனைப் பெறுமாற்றால் கருக்கொண்டு இனம் பெருக்கும் நற்பணி குறித்ததாயினும் தேனுண்ணல் முற்படக் கண்கூடாக நிகழ்தலின் அதனையே விதந்து கரும்புண விரிந்த வேங்கை” என ஒளவை. க. துரைசாமிப்பிள்ளை விளக்குவது இங்கு ஒப்புநோக்கத்தக்கது.⁸⁰ ‘முற்படக் கண் கூடாக நிகழ்தலின்’ என்ற விளக்கத்தால், அயல் மகரத்தச் சேர்க்கை நிகழ்வதைக் கண்ணால் காண இயலவில்லை எனினும், அதனையும் கருத்திற்கொண்டே பாடினர் என்பதாகக் கொள்ளலாம்.

மேலும் இப்பாடல்களில் வேங்கையின் பெருஞ்சினை களிக்கண் அமைக்கப்பட்ட கொழுநீய தேனடைகளும், தேனீக்கள் மொய்ப்பதால் அவற்றினின்றும் கசியும் தேன் கீழுள்ள கல்லளை களை நிரப்புவதும் கூறப்படுவதால் வேங்கை மலர்கள் பெற்றுள்ள மிகுதியான தேன் பற்றி நன்கு உணர முடிகிறது.

வேங்கைத்தேன் இனிமைபுடன் மணமும் மிக்கது. அதன் மணம் மலை முழுவதும் பரவிக் கமழும் உண்மையைப்,

“பொனவி, வேங்கை ஓங்கிய தேங்கமற் சரால்”

பேன்ற பாடல்கள் சுட்டுகின்றன.⁸¹

வேங்கைமலர்த் தாது

வேங்கை மலர் இருபது மகரத்தப்பைகளை பெற்றிருந்தலின் அதில் தாது அதிகமாக இருக்கும். கரத்தளைக் கரட்டிலும் வேங்கைப் பூவில் மகரத்தத்துள் அதிகம் காணப்படுகிறது.

வேங்கை மலரில் பத்து மகரத்தத்தாண்கள் (Stamens). அய்த்து, அய்த்து உடைய இரு தொகுதியாகக் காணப்படும். ஒவ்வொரு தொகுதியிலும் பத்துப்பத்து மகரத்தப்பைகளைப் பெற்று விளங்கும். மகரத்தக் கேசரங்கள் பத்தும் சேர்த்து குழல்போல் இணைந்து மேலே பிரிந்து காணப்படும். மகரத்தப்பைகள் யாவும் ஒன்றுபோல் அமைந்திருக்கும்.⁸²

வேங்கை மலரின் தாதுக்கள் (Pollen grains) மிகக் சிறிய வடிவினை உடையன. இவ்வுண்மையை “விரிமலர், வேங்கை நுண்டாது” என்ற சொல்லாட்சியினால் அறியலாம். ⁸³

இது பொன் வண்ணமுடையது என்றும் கூறுவர். பொதுவாக மகரத்தத்துள் (Pollen - grains) நல்ல மஞ்சள் வண்ணத்துடனேயே காணப்படும். இம்மஞ்சள் வண்ணத்தையே பொன் பேரென்று இருப்பதாக குறிப்பிடுகின்றனர் புலவர்கள்.

“அரும்பு முதிர் வேங்கை அலங்கல் மென்கினைச்
சரும்பு வரய்திறந்த பொன்புரை நுண்டாது”

என்கிறது அந்நானூறு⁸⁴ நுண்மையான தாதுக்கள் பொன்வண்ணத்துடன் இருப்பதைக் குறிப்பதுடன், இங்கு மற்றொரு நிலையியல் உயிரியல் உண்மையும் சுட்டப்படுகிறது. நஞ்சுமுற்றிய, முதிர்ந்த மலர்களிலேயே மகரத்தப் பைகளும் முழுவளர்ச்சியுற்றுப் பின்வெடித்து, அதனினும் மகரத்தத்துண்கள் வெளிப்படும். இவ்வுண்மையை,

“அரும்பு முதிர்வேங்கை...துண்டாது”

என்ற சொற்கூட்டமைப்புப் புலப்படுத்துகிறது எனலாம்.

வேங்கைத் தோளும் வண்டினமும்

வேங்கை மலரின் மகரந்தப் பொடியினை வண்டினம் விருக்பி
யுண்ணும் எனப் பாடல்கள் கூறுகின்றன.

“நளிச்சினை வேங்கை நான்மலர் நச்சிக்கனிச் சுரும்பாற்று”
வதாகக் கூறுகிறது சிறுபாணசற்றுப்படை (சிறுபாண். 23).

வண்டு வாய்திறத்தல் — நிலையியல் உயிர்தூல் கருத்து

“சுரும்புணவிரிந்த கருங்கால் வேங்கைப்

பெருஞ்சினைத் தொடுத்த கொழுங்கண் இறாஅல்”

— நற். 168

எனும் பாடலுக்கு உரை எழுதும்போது, ‘வண்டுகள் உண்ணும்
படியாக மலர்ந்த கருங்கால் வேங்கை’ என்றே எழுதியுள்ளார்⁸⁵.
நிலையியல் உயிரியல் கண்டகொண்டு நோக்குங்கால் மற்றொரு
வினக்கத்தையும் இங்குத் தாமுடியும். வேங்கை மலரின் இதழமைப்
பினை நேரில் கண்டவர் நன்கு உணர்வர். வண்டு வேங்கை
இதழின் படகு இதழ்களில் (keel petal) அமர்ந்து அதன் உன்னி-
டத்தே அமைந்துள்ள தேன் சுரப்பினை அடைய முயலும்போது
வண்டின் அழுத்தத்தாலும் செயலாலும் (weight and pressure)
இணைத்து காணப்படும் படகு இதழ்கள் நன்கு விரிந்து முற்றாத
நிலையில் இருக்கும் மகரந்தக் கேசாங்களை வெளிப்படுத்துகின்றன.
மகரந்தக் கேசாங்களை விடப் பக்குவமடைந்திருக்கும் சூலக
முடியில், முன்பே வேறு மலர்களில் தேனை உண்ணும் பொழுது
வண்டின் முதுகில் படிந்திருக்கும் மகரந்தத் தூள்கள் பட்டு அயல்
மகரந்தச் சேர்க்கை நிகழ்கிறது. இவ்வாறு தேனை ‘வண்டு உண்ண’
அதனால் மேலும் விரியும் மலர், தன் மலர்ச்சியின் பயனைப்
பெறுகிறது. எனவே ‘சுரும்புண மலர்ந்த’ என்பதற்குச் சுரும்புகள்
உண்பதால் மலர்ந்த வேங்கை என்று உரை காண்பது மேலும்
ஆழ்ந்த பொருளைத் தருவதாக அமையும்.

‘அரும்பு முதிர் வேங்கை அலங்கல் மென்சிறை
கரும்பு வாய்திறந்து பொன்புரை துள்ளாது”

என்ற அகநானூற்றுப் பாடல்கள் (அகநா. 242) இவ்வுண்மையை நன்கு விளக்குகின்றன எனலாம்.

“தோட்டு ஆழ்பு,
கரும்புண ஓவிவரும்”

என்று அகநானூறு கூறுவது (அகநா. 161) இங்கு ஒப்பு நோக்கத் தக்கது.

இங்கு மற்றொரு கருத்து வேறுபாட்டையும் சுட்டுவது பொருத்தமாக அமையும்.

“சண்பகமும் வேங்கையும் வண்டுணர் மலர்மரம்”

எனும் பிங்கலதிகண்டு நூற்பா⁸⁶ முன்னரே கூறப்பட்டது. இதன் உண்மைத் தன்மையை இங்கு ஆராயலாம்.

பிங்கல திகண்டிற்கு உரை கூறியவர்கள் சண்பகமலரையும் வேங்கை மலரையும் வண்டு மொய்க்காது எனக் கூறியுள்ளனர். இஃது உண்மைக்குப் புறம்பானது. வேங்கை மலரைச் கரும்பும் வண்டும் விரும்பி மொய்ப்பதாகச் சங்க இலக்கியங்களில் எட்டு இடங்களில் கூறப்பட்டுள்ளது.

“நனிச்சிறை வேங்கை நான்மலர் நச்சிக் கனிச் கரும்பரற்றும்”
என்கிறது சிறுபாணாற்றுப்படை (23).

“நறவி வேங்கை இளவண்டார்க்கும் வெறிகமழ் சோலை”
என அகநானூறும் (302 : 6).

“கணிநிறை வேங்கை மலர்த்து வண்டார்க்கும்”
எனத் திணைமொழியுயம்பதும் (9) கூறுகின்றன.

ஆயின் பதிற்றுப்பத்தின் உரையில் கரத்தன், வேங்கை, சண்பகம் முதலிய பூக்களில் தும்பியினம் படித்து தரதுண்ணா என்றும், உண்டால் சிறகு உதிர்ந்து விடும் எனவும் ஒளவை, ச. துரைசாமிப்பிள்ளை கூறுகிறார். “வண்டுண்டிடா⁸⁷ மலர்சேர் குழல்”⁸⁸ என்பதற்குப் பதிப்பாசிரியர் வேங்கைமலர் என்று கூறுவதும் இங்கு கருதத்தக்கது.

வேங்கைக்கனி :

வேங்கையின் கனி வெடியச் உலர்ச்சு (indehiscent dry fruit) வகையைச் சார்ந்தது. இவ்வகைக் கனியை நிலையியல் உயிர் நூலார் இறகுக்கனி (Samara) எனக் குறிப்பிடுவர். வேங்கையின் காய் ஒன்றுமுதல் ஒன்றரை அங்குலமுள்ள வட்டவடிவினை உடைய தரையும் தட்டையாகவும் இருக்கும்; நடுவீனில் ஒரே விதையுடன் சுற்றிலும் இறகு போன்ற அமைப்புடன் காணப்படும்; இக்காய்கள் கொத்துக்கொத்தாகச் சார்த்திகை மரக்கழி மரதங்களில் காணப்படும். மிக உயரமுள்ள வேங்கை மரத்தின் உருவொடு ஒப்பிட்டுக் காணும் பொழுது அதன் காய்கள் மிகமிகச் சிறியவை. இவை தம் இறகு போன்ற அமைப்பினால் காற்றில் வெகுதூரம் வரை பரவும் தன்மை கொண்டவை.

குறிஞ்சிநிலக் காட்சி ஒவ்வொன்றையும் நுண்ணிதிள் கண்டு கண்டவற்றைத் தாம் கண்டவாறே, கவிதை நயத்துடன் படைத்துக் காட்டும் ‘குறிஞ்சிக் கயிலர்’ வேங்கையின் காய்களைப் பற்றியும் சிறுசிறு அடைகொடுத்து விளக்கியுள்ளார்.

“.....சிறுபல் காய

வேங்கை வியகு ஒங்குமலைக் காட்சி”

என்பது அவரது நற்றிணைப் பாடல் ஒன்றின் சிறுபகுதி

(நற். 13 : 7)

இங்கு வேங்கையின் 'பல்கைய' எனத் தொகுதியாக தொங்கிக் கொண்டிருக்கும் கரையினையும் 'சிறுகைய' என்பதால் அதன் சின்னஞ் சிறு உருவையும் சுட்டுகிறார் கபிலர்.

வேங்கை மலரும் காரகாலம் — கார் :

வேங்கை மலர் காரகாலத்தின் ஆரம்பத்தில் மலர்வது. இதனை ராக்ஸ்பர்க் "மழைக்காலத்தின் ஆரம்பத்தில் மலர்வது வேங்கை" எனக் குறிப்பிடுகிறார்.⁸⁹ இவ்வகை வேங்கையை இவர், 'உரோகர்ப்பஸ் மரகப்பியம்' எனக் குறிப்பிடுகிறார்.

வேங்கைக் காரகாலத்தில் மலர்வதைச் சங்க இலக்கியங்கள் சுட்டியுள்ளன⁹⁰.

"கார்மலி கதற்பெய நலைஇ யேற்ற
நீர்மலி நிறைகளை பூமலர்ந் தனவே

.....

மெல்லினார் வேடகை வியலறைத் தாயின

..... கார்மலிந்தன்று நின்குன்று"⁹¹

இப்பாடலின்கண் ராக்ஸ்பர்க் கூறும் காரகாலத்தின் ஆரம்பம் கூறப்பட்டிருப்பதைக் காணலாம்.

கரத்தனார், தேசன்றியும், பஞ்சசய்க் கோரையும் மலரும் பருவம் காற்ப்பருவமாகும்; அத்துடன் கூறப்பட்ட வேங்கையும் அக்காலத் திலேயே மலர்வதாகக் கொள்ளலாம்.⁹²

"காரமும் பசித்த கருங்கால் வேங்கை"

என்ற பாடலுக்கு உரைக்கூறும் ஒளவை, க.துரைசரமிப்பிள்ளை காரகாலத்தில் அரும்பி மலர்ந்த வலிய அடியையுடைய வேங்கை மரம் எனக் குறிப்பிடுகிறார்.⁹³

மேற்கூறிய 'எடுத்தக்காட்டுகளால் வேங்கை காரகாலத்து மலர்வது எனப் புலவர்கள் கூறியுள்ள உண்மைத் தெளிவாகிறது.

“மலர்கள் மலரும் பெரும்பொழுதும் சிறுபொழுதும் எவ்வெவை என்பது பற்றிப் பண்டைத் தமிழ்ச் சான்றோர் தெளிவான அனுபவ அறிவு பெற்றிருந்தனர்”⁹⁴ என்பதை இதனால் அறிய முடிகிறது.

வேங்கை மலரும் காலம் — இளவேனில்

இயற்கையரங்கின் நிகழ்ச்சிகளைக் கூர்ந்து கவனித்திருந்த இலக்கியப் படைப்பாளிகள் கார்காலத்தே மட்டுமின்றி, வேங்கையின் மற்றொரு சிற்றினம் இளவேனிலின்கண் மலர்வதையும் கண்டுள்ளனர்.⁹⁵ ஆயின் வேங்கையின் பிறிதொரு சிற்றினமாகத் தனித்துக் குறிப்பிடாது, பொதுவான குணங்களின் அடிப்படையில் வேங்கை என்றே கூறியுள்ளனர். மலரின் நிறத்திலுள்ள வேறுபாட்டை மட்டும் குறிப்பிட்டுள்ளனர். “செவ்வீ வேங்கை” எனவும்,⁹⁶ “வேங்கை வீகண்டன்ன செந்நெல்”⁹⁷ எனவும், “செம்பொன் வேங்கை”⁹⁸ எனவும் கூறியுள்ளமை மன்னர் விளக்கப்பட்டது.⁹⁹

ஆயின் ‘செவ்வீ வேங்கை இளவேனிலில் மலர்வது’ — ‘பொன்னிணர் வேங்கைக் கார்காலத்து மலர்வது’ எனத் தனித் தனியே இலக்கியங்களில் கூறப்படவில்லையெனினும் வேங்கைப் பற்றியச் செய்திகள் அனைத்தையும் தொகுத்து ஒருங்கே காணும்போது இவ்விரு வகைகளையும் புலவர்கள் பாடியுள்ளமைப் புலப்படுகிறது. இன்றைய நிலையியல் உயிர் நூல்களின் துணைக்கொண்டு இவ்விருவகை வேங்கையினையும் பிரித்து உணரமுடிகிறது. இவ்விருவகைப் பிரிவுகளையும் சங்கப் பாடல்களின் துணையுடன் அவை மலரும் காலத்தின் அடிப்படையில் நிறுவவும் முடிகிறது.

“கருங்கால் வேங்கை வீயுகு துறுகல்

இரும்புலிக் குருளையிற் றோன்றும்...”¹⁰⁰

என்னும் குறுந்தொகைப் பாடல் அடிகளுக்கு உரைகூறும் உ. வே. சா “வேங்கை, கருந்தோலிற் செம்பொறியமைந்த உடலினதாகலின் கரிய பாரையும் அதன்மேல் உதிர்ந்த வேங்கை மலர்த் தொகுதியும் புலிக்குருளையின் தோற்றத்தைச் செய்தன” எனக் கூறுவதும் இங்கு ஒப்பு நோக்கத்தக்கது. ‘இதே பாடலினுட்

குறித்த பொருள் இதுவெனக் கூறுங்கால் “இக் குறுந்தொகை யுள், குறிஞ்சியுள் வேனில் வந்தது” எனும், தொல்காப்பிய அகத்திணையியல் 12ஆம் நூற்பாவிற்கு நச்சினார்க்கினியர் உரையின் ஒரு பகுதியையும், “பாலைக்குரிய வேனில் குறிஞ்சிக் கண் வந்தது” என்ற இலக்கண விளக்கம் 394ஆம் நூற்பாவின் மேற்கோளையும் எடுத்தாண்டுள்ளார். இவற்றின் விளக்கமாக, “வேங்கை பூத்து உருங்காலம் வேனிலாதலின் இங்ஙனம் உரைத் தார்” என்ற ஓர் அடிக்குறிப்பினையும் தந்துள்ளார்.¹⁰¹ எனவே வேங்கை மலரும் காலம் இளவேனிலாகவே கொண்டனர் இலக் கணிகள் என்பதை அறியமுடிகிறது.

இளவேனில் மலரும் வேங்கையின் பிறிதோர் இனம் பற்றிய முந்தைய விளக்கம் இங்கு நினைவு கூரத்தக்கது.¹⁰²

“கோடை யொற்றிய கருங்கால் வேங்கை
வாடுபுள் சினையிற் கிடக்கும்”

— குறுந். 345 : 5-6

இங்கு வேங்கையின் வாடிய மலர்களைக் கோடைக்காற்று வீழ்த்துவதாகக் கூறப்பட்டுள்ளது. “கோடை யொற்றிய” எனும் சொல்லாட்சியினால் வேங்கை வேனிலில் மலர்வதை அறிய முடிகிறது.

“பொரியரைக் கோங்கின் பொன்மருள் பசுவீ
விரியினர் வேங்கையோடு வேறுபட மிலைச்சி
விரவுமல ரணிந்த வேனிற் கான்யாற்று”

— அயங்குறு. 367 : 1-3

எனும் அயங்குறுநூற்றுப் பாடல் அடிகளில் ‘வேனிற்கான்யாறு’ என்பதாலும் கோங்குடன்¹⁰³ வேங்கை மலர்வதாகக் கூறப்படு வதாலும் வேங்கையின் பிறிதொரு சிற்றினம் வேனிலில் மலர்-வதைப் புலவர்கள் சுட்டுகின்றனர் எனலாம்.

“பிணிநெகி ழுலர்வேங்கை விரிந்தபூ வெறிகொளத்

துணிநீராற் றாமதி நாளால் அணிபெற”

இளவேனில் வந்ததாகக் கூறுகிறது கலித்தொகைப் பாடலொன்று.¹⁰⁴ “தலைநாட் பூத்த பொன்னினர் வேங்கை” எனும் மலைபடுகடாம் பாடல் அடிக்கு உரைகூறும்பொழுது ‘தலைநாள்’ எனும் சொல்லுக்கு “இளவேனிற் காலந் தொடங்குகின்ற நாள்” என உ.வே.சா. பொருள் கூறுவதும் இங்கு கருதத்தக்கது.¹⁰⁵

“பெருவறங் கூர்ந்த வேனிற் காலைப்

பசித்த வாயத்துப் பயனிரை தருமார்

பூவாட் கோவலர் பூவுடனுதிரக்

கொய்துகட் டழித்த வேங்கையின்

மெல்லியன் மகளிரு மிழைகளைந் தனரே”

என உவமை கூறுகிறது ஒரு புறநானூற்றுப் பாடல் (புறநா. 224). இங்கு வேனிற்காலத்து வேங்கை மலரைப் பூ வாட்கோவலர் பறித்துத் தம் ஆனிரைக்குப் போடுவதாகக் கூறப்படுவதாலும் வேங்கையின் வேறு சிற்றினம் வேனிலில் மலர்வதை அறியமுடிகிறது.

வேங்கையும் திணையும்

குறுந்தொகை 72ஆம் பாடலுக்கு ஆய்வுரை வழங்கிய உ.வே.சா. “குரீஇ யோப்புவாள் கண்ணென வழிநிலைக் காட்சியைப் பாங்கற்குக் கூறினமையின் அத்தினைக் முற்றுதற் குரிய இளவேனிலும் பகற்பொழுதும் காட்சிக்கண் வந்தன” எனும் தொல்காப்பிய அகத்திணையியல் 16ஆவது நூற்பாவின் நச்சினார்க்கினியரின் உரையின்கண் வந்த மேற்கோளாட்சியைச் சுட்டிக் காட்டுகிறார்.¹⁰⁶

இங்குத் திணை இளவேனிற் காலத்து அறுவடை செய்யப் படுவதை அறியலாம். வேங்கை மலரும் நாளினைக்கொண்டு திணை முற்றியதாகக் கருதி அறுவடை செய்வது பண்டையோர் பழக்கம்.¹⁰⁷ எனவே வேங்கை இளவேனிலில் மலர்வது என்பதைக் கூறமுடிகிறது.

வேங்கை மாலைபிற் மலர்வது

வேங்கை மலரும் பெரும்பொழுதுகளேயன்றி அவை மலரும் நாட்காலத்தின் சிறுபொழுதாகிய மாலைக்காலம் பற்றிய குறிப்பினையும் காணலாம்.

“மணி மருள்மாலை மலர்ந்த வேங்கை”
என்கிறது அகநா. 298.

“கணிநிறை வேங்கை மலர்ந்து வண்டார்க்கும்,
அணிநிறமாலைப்” பொழுதைக் குறைப்பது திணைமொழி அயம்பது (9).

இணைந்தது மலர்வதும், மலர்ந்த மலர்கள் செம்மலாகி உதிர்வதும் சற்றேறக்குறைய ஒரே வாரத்தில் நிகழ்ந்துவிடும். ஆதலின் வேங்கை மலர்கள் பெரும்பான்மையும் ஒரேநேரத்தில் மலர்தல் உண்டு. அரும்பு முழுவதும் ஒருங்கே மலர்வது கண்ட புலவர்கள் பலர்,

“அரும்பற மலர்ந்த கருங்கால் வேங்கை0
கரும்பிமிர் அடுக்கம்” 18

எனவும்,

“அரும்பற மலர்ந்த கருங்கால் வேங்கை
மேக்கெழு பெருஞ்சினை யிருந்த தோகை” 19

எனவும்,

“அரும்பற மலர்ந்த கருங்கால் வேங்கை
மாத்தகட் டொள்வீ தாய துறுகல்” 110

எனவும் ஒரே சொற்றொடர் ஆட்சியால் வேங்கை அரும்பு களின்றிப் பூப்பதைக் கூறுவது, மேற்கூறிய நிலையியல் உயிர்நூல் உண்மையை நிலைநாட்டுவதாக அமைகிறது.

வேங்கைக் கணியன்

“தினைப்புனங்களில் திணை பறிப்பதற்குரிய காலத்தை இம்மரம் (வேங்கை) பூக்கும் காலங்கொண்டு தெளிவர். இதனை

இக்காரணம் பற்றிக் 'கணி' என்று நயம்பட நவில்வர், இலக்கிய ஆசிரியர்கள். 'கடைக்கணியார் கணியார்.. நம்மை நாளைக் கருங்கணியே' என்ற தஞ்சைவாணன் கோவைக் கவியை மறந்த புலவர் உளரோ?' என வினவுகிறார் சொ. சிங்காரவேலனார்''¹¹¹

“... .. பாத்தித் தினை விளைய
மையார் தடங்கண் மயிலன்னாய்! தீத்திண்டு
கையார் பிரிவித்தல் காண்க”¹¹²

எனும் திணைமாலை நூற்றைம்பதுப் பாடல், பாத்தியின்கண் தினைப் பயிரானது விளைந்து முற்றியதனையும் நெருப்புப்-படுவதால் வேகும் கையார் (வேம் + கையார் — வேங்கையார்) ஆகிய வேங்கை மரம் பூத்தலாகிய செயலினாலே தினை கொய்ய வேண்டிய நாள் வந்தது எனத் தலைவியின் தமருக்குத் தெரி-வித்து அதனால் தலைவியைத் தலைவனிடமிருந்து பிரிப்பதனை-யும் கூறுகிறது. தினைப்பயிர் முற்றிய நாளை வேங்கை மலர்ந்து காட்டுவதால் தினைப்பயிர் அறுவடை செய்யப்பட, தினைக் காவல் புரிய என வெளிவந்து தலைவனைக் காணும் பேறு பெற்ற தலைவி இற்செறிக்கப்படுவாள் இனி என்பதனால், வேங்கை தலைவனையும் தலைவியையும் பிரிப்பதாகக் கூறப்-படுகிறது. இவ்வாறு தினை அறியப்பட வேண்டிய நாளைத் தீப்போன்ற தம் மலர்களால் சுட்டிக் காட்டித் தம்மைப் பிரிப்-பதால் தலைவி வேங்கையைத் தீத்திண்டு கையார் எனக் கடுமை-யாகக் கூறுகிறாள்.

தினையரியும் நாளைக் கூறுவதில் வேங்கைக்கு ஈடான வேறு கணியனும் இல்லை; இதனை “ஈடுஇல் வேங்கை நாளுரைப்ப” என்கிறது திணைமாலை நூற்றைம்பது (18). இக்காரணம் பற்றியே இதனை ‘நாள்வேங்கை’ என்றும் குறிப்பிடுவர்.¹¹³

வேங்கையும் திருமணமும்

“வேங்கைமரம் பூக்கத் தொடங்கிவிட்டால், அது நன்னி-மித்தமாகக் கருதப்பட்டது. மணநாள் அல்லது நன்னாள் வந்து

விட்டது என்பதை அறிவிக்கவே அது பூக்கிறது என்று நம்பினர். 'தன்னான் வேங்கை' ¹¹⁴ 'நாட்பூ வேங்கை' ¹¹⁵ 'கணிவாய் வேங்கை' ¹¹⁶ என்றே வேங்கையைக் குறிப்பிட்டனர். குறிஞ்சி நில மக்கள் வீட்டின் முன்றலில் வேங்கைமரம் நின்றாகத் தெரிகிறது. ¹¹⁶ அவ்வேங்கை மரத்தின் நிழலில் நின்று பெண்கள் குரவை ஆடுவர். ¹¹⁸ திருமணம் பேசுவது போன்ற முக்கிய நிகழ்ச்சிகளையும் வேங்கை மரத்தின் அடியிலேயே நிகழ்த்தி வந்தனர் ¹¹⁹ எனக் குறிப்பிடுகிறார் இல. தாணம்மாள். ¹²⁰ இத்தகைய வேங்கை மலர்க்கொத்தை 'நல்லிணர் வேங்கை' ¹²¹ என்றே குறிப்பிட்டனர்.

“வேங்கையும் ஒள்ளிணர் விரிந்தன

நெடுவெண் திங்களும் ஊர்கொண் டன்றே” ¹²²

என்ற அகநானூற்றுப் பாடலில் வேங்கை மலர்தலும் மணம் செய்யும் நாள் குறித்தலுமாகிய இரு வினைகளும் ஒருசேரக் குறிப்பிட்டமைக்குக் காரணம் “இணர் விரிதலும் ஊர் கோடலும் இரண்டும் மணஞ்செய் காலம் இதுவென உணர்ந்து” ¹²³ எனத் தொல்காப்பிய விளக்கவுரையில் கூறுகிறார்.

வேங்கையும் ஏம்பூசலும்

வேங்கையின்கண் கடவுள் உறைவதாகக் கருதும் கருத்து பழங்காலத்து இருந்தமையால் ¹²⁴ அம்மலரைக் கொய்யக் கருதிய இளம்பெண்கள் 'புலி, புலி' எனப் பூசல் பயிற்றினர் எனவும், அப்பூசலின் விளைவால் வேங்கை அம்மகளிர் நின்று கொய்ய வளைந்தது எனவும் இலக்கியங்கள் குறிப்பிடுகின்றன.

“மன்ற வேங்கை மலர்பத நோக்கி

ஏறாதிட்ட வேமப் பூசல்”

என்ற குறுந்தொகைப் பாடலில் காணப்படுவது போல ஏம்பு பூசல் பற்றிய குறிப்புப் பல இடங்களில் காணப்படுகிறது. ¹²⁵ ஏம்பப்பூசலெனும் இச்சொற்றொடருக்கு நச்சினார்க்கினியர், “முதல் நாளிலே பூத்த பொன்போலும், கொத்தினை உடைய வேங்கைப்பூவைச் சூடுதற்கு மகளிர் புலிபுலி என்று கூப்பிடும் ஏமத்தை உடைய ஆரவாரமும்” என்றும், “வேங்கை வளைந்து

பூவைக் கொடுத்தலின் அச்சந்தீர்ந்த பூசல் என்றார்'' எனவும்¹²⁶ உரையெழுதியுள்ளார். இதன் உண்மைத் தன்மை இன்னமும் முழுவதாக ஆராயப்படாது நிற்கின்றது.

ஏம்ப்பூசலும் நிலையியல் உயிர்நூ லாரும்

கு. சீனிவாசன் ''தமிழிலுள்ள இக்கருத்திற்குத் (ஏம்பப் பூசலால் வேங்கைப் பூஞ்சினை வளையும் என்பதற்கு) தாவர நூலாதாரமுண்டா என்பது ஆராய்தற்குரியது. வேங்கைச்சினை பஸ்கோடி உயிரணுக்களால் ஆனது. ஒவ்வொரு உயிரணுவிலும் உயிர்த்தாது என்ற (protoplasm) உயிர்ப்பொருள் இருக்கின்றது. புலி'' புலி என்னும் பூசலாகிய ஒலியால் இத்தாதுப்பொருளில் சில மாற்றங்கள் நிகழக்கூடும் எனவும் சங்கத்தமிழ்ப் புலவர்கள் எதையும் திரித்துரைக்க மாட்டார் ஆதலின் இதில் ஏதேனும் உண்மை இருக்கக்கூடும் எனவும் சில ஆண்டுக்கு முன் தாவர ஆராய்ச்சி மன்றத்தில் விளக்கியபொழுது, ஒலியலைகள் (Sound waves) உயிரணுக்களில் (Cells) உள்ள உயிர்த்தாதுவை (protoplasm) உறுத்தும் போலும்; அதனால் உயிர்த்தாது உந்தப் பெற்றுத்தம்மியல் மாறித் தண்டு வளைதலும் வளர்ச்சிப் பெருகுதலும் கூடும் என்ற கருத்து மேம்பட இத்துறையில் பலபல ஆராய்ச்சிகள் நிகழலாயின''¹²⁷ எனக் கூறுகின்றார்.

மேலும் 1956-57ஆம் ஆண்டுகளில் அண்ணாமலைப் பல்கலைக் கழகத்தில் நடத்தப்பட்ட நிலையியல் உயிரியல் ஆய்வுகளின் துணைகொண்டு டாக்டர் சிங் என்பவர் நாதகர இசைக்கு நெற்பயிர் செழித்து வளர்வதை நிரூபித்துள்ளார் எனும் உண்மையும் இங்கு ஒப்பு நோக்கத்தக்கது.

ஒலியின் அலைகளுக்கு நிலையியல் உயிர்களின் உள் அமைப்புக்களில் மாறுதல்களை ஏற்படுத்தக் கூடிய திறம் உண்டு என்பது (Physiological changes in plants by sound waves) நிலை நிறுத்தப்பட்ட உண்மையாகும்.

ரசியாவின் நிலையியல் உயிரியல் ஆய்வாளர்கள், நிலையியல் உயிர்களின் உயிரணுக்களில் காணப்படும் உயிர்த்தாது, இது போன்ற மெல்லுணர்வுகளினால் ஏற்படும் மிகச் சிறு மாற்றங்களையும், மிகமிக நுண்ணிய கருவிகள் கொண்டு

அளந்தறிந்துள்ளனர்.¹²⁸ தமக்கு ஊறு விளைவிக்கும் மனிதர்களை 'இனம் கண்டு கொள்ளும் நிலையியல் உயிர்களின் உயிரணுக்களில் ஏற்படும் நடுக்கத்தையும் பதிவு செய்துள்ளனர்.

இசையும் நிலையியல் உயிரும்

“தாவரங்களும் இசையை விரும்புகின்றன” எனக் கூறும் டாக்டர் சிங், வீணை, வயலின், வேய்ங்குழல், மிருதங்கம், வாய்ப்பாட்டு ஆகியவற்றின் இசையால் நிலையியல் உயிர்களில் ஏற்படும் விளைவுகளைத் தனித்தனியே ஆராய்ந்து கூறியுள்ளார்.¹²⁹ இத்தகைய இசை ஆய்வுக்கு உகந்த காலமாக, அதிகாலையையும், பின்மாலைப் பொழுதையும் குறிப்பிடுவது நோக்கத்தக்கது. அந்நேரத்தில்தான் உயிர்த்தாது உயிரணுக்களுக்குள் அசையாது அடங்கியிருக்கும். ஆய்வின்போது இசைச் சூழலில் அவ்வுயிர்த் தாதுக்கள் உந்தப்பட்டு மிக வேகத்தோடு இயங்கும். அதனை நுண்ணோக்கிகள் மூலம் கண்டு எடுத்துக் கூறியுள்ளார் டாக்டர். சிங். இசைச்சூழலில் நடத்தப்பட்ட இவ்வகை ஆய்வுகளின் ஒட்டுமொத்த விளைவாக (Cumulative effect of musical sounds on the growth and reproductive phase of plants in their life histories) நிலையியல் உயிர்கள் அதிக வளர்ச்சியடைவதையும் இனப்பெருக்க வளர்ச்சி நிலைகளையும் சுட்டிக் காட்டியுள்ளார்.¹³⁰

இவ்வாறு இசைச்சூழலில் ஆய்வுக்குட்படுத்தப்பட்ட நிலையியல் உயிர்களினின்றும் பெற்ற விதைகளையும் போத்துக்களையும் (Cultivings) கொண்டு வளர்ந்த அடுத்த இரண்டு தலைமுறைகளிலும் கூட, இசைச்சூழலில் பெற்ற வளர்மாற்றங்கள் (Characters acquired by the musical excitations) தொடர்வது கண்டுபிடிக்கப்பட்டுள்ளது. இசையால் வண்ணஇழை எண்ணில் (Chromosome Number) ஏற்பட்ட சிதைமாற்றங்கள் (aberrations) இதற்குக் காரணமாக இருக்கக்கூடும்.

கலைக்களஞ்சியம் கூறும் கருத்து

இசைத்தமிழ் பற்றிக் கூறுமிடத்து இசைப்பாடலின் எண்வகைப் பயன்களைச் சுட்டிக் காட்டுகின்றது கலைக்களஞ்சியம்.

அவற்றுள் எட்டாவது பயனாக “உச்சநிலை ஆகிய ஓசையால் மக்களது உணர்வைத் தூண்டித் தொழிற்படச் செய்தல்”¹³¹ என்பதனைச்சுட்டுகிறது.

இவ்வடிப்படையில் இசையொலி நிலையியல் உயிர்களையும் தூண்டி வளரச் செய்வதாகக் கொள்ள இடமிருக்கிறது.

இவை யாவற்றையும் ஒருங்கு நோக்குங்கால், ‘புலிபுலி’ எனப் பூசலிடும் மகளிரின் இன்னோசையைக் கேட்டு, அவர்கள் நின்று கொய்ய வளைந்தது வேங்கை எனக் கருதும் சங்க இலக்கிய மரபுவழி நம்பிக்கையிலும் உண்மை இருக்கக்கூடும் என எண்ணத் தோன்றுகிறது.

இசையும் வேங்கையும்

வேங்கை மலர் பறிக்கக் கருதிய இன்குரல் மகளிர் இடும் ஏம்ப்பூசலைத் தொடர்ச்சியாகக் கேட்டிருக்கும் வேங்கை மரத்தின் கிளைகளிலும் இணர்களிலும் மாற்றம் ஏற்பட்டிருக்கக் கூடும். அதன் விளைவாக வேங்கையின் கிளைகள் பரந்து விரிந்ததாலும், மஞ்சரியின் மைய அச்சு, நீண்டு வளர்ந்ததாலும் நெடுந்தாள் நீள் வேங்கையின் மலர்களை மகளிர் தரையில் இருந்தே பறிக்க ஏதுவாகியிருக்கும்.

வேங்கை இணராகப் பூக்கக்கூடியது என்பதும், அவ்விணர் தாழ்ந்து தொங்கும் பானிக்கிள் (Panic) வகையைச் சார்ந்தது என்பதும் இங்கு நினைவுகூரத்தகுரியன. இவ்வகை இணர்களில் மைய அச்சின் வளர்ச்சி வரையறையற்ற, அறுதியிடப்படாத ஒன்று. இவற்றை மனத்திற்கொண்டு நோக்குங்கால், இன்குரலிசையால் வேங்கை இணரின் மைய அச்சு மேலும் நீண்டு வளர்ந்து, பூக்களைத் தாழ்த்தருதற்கு வாய்ப்பு இருப்பது புலனாகிறது.

பஞ்சரமும் வேங்கையும்

மற்றொரு நோக்கிலும் இவ்வுண்மையை ஆராயலாம்.

“வேங்கை கொய்யுநர் பஞ்சரம் விளிப்பினும்
ஆரிடைச் செல்வோ ராறுநனி வெருஉம்”

என்பது அயங்குறுநூற்றுப் பாடல் (அயங்குறு. 311:1—2).

இவ்விடத்து, வேங்கைப்பூவைப் பறிப்பவர் 'பஞ்சரம்' எனும் பண்ணைப் பாடியதாகக் குறிப்பிடப்படுகிறது.

குறிஞ்சியாழ்த் திறன் வகை முப்பத்திரண்டு எனக் கூறும் பிங்கலத்தை. அவற்றுள் ஒன்று பஞ்சரம்; மற்றொன்று பழம் பஞ்சரம் (பிங். 1382). இந்நிகண்டு மற்றொரு நூற்பாவில் "பஞ்சரம் பழம் பஞ்சரமாகும்மே" எனவும் கூறுகிறது (பிங். 1399). இதனடிப்படையில் பஞ்சரமும் பழம்பஞ்சரமும் ஒன்று எனக்கொண்டு காணலாம்.

தேவாரப் பண்களின் சுவைஅடைவு ஒன்றைத் தரும் யாழ்நூல்¹³² பழம்பஞ்சரம் விளக்கும் சுவைகளாக மருட்கை, அச்சம், அவலம் ஆகியவற்றைக் குறிப்பிடுகிறது.

இவ்வடிப்படையில் வேங்கை கொய்யுநர் பாடிய பண்பற்றிக் காணலாம். வேங்கை மலர் கொய்யக்கருதி வந்த மகளிர், "புனியுரு மருளப் பூத்த பூந்துணர் வேங்கை"யைக் கண்டு, அது பாயும் வேங்கையோ அன்றி "உருபுலி உருவேய்ப்பப் பூத்த வேங்கையோ" எனக் கருதித் தம் அச்சம் தீரும் பொருட்டுப் 'புனி', 'புனி' எனப் பூசலிடப் பாதுகாப்பைத் தேடிய இவ்வாரவாரத்தினையே கவிஞர் அதன் தொனியடிப்படையில் பஞ்சரம் பாடியதாகக் கூறியுள்ளார் எனக்கொள்ள வழியுள்ளது.

இவ்வாறு அம்மகளிரின் ஏமப்பூசலைத்தொடர்ந்து கேட்ட வேங்கை மரத்தின் கிளைகளும் பூந்துணரும் முன்பு விளக்கப் பட்ட வகையில் விளைவுகளை ஏற்படுத்தியிருக்கக் கூடும்.

பழம்பஞ்சரம் எனும் பண் இக்காலத்தில் தீரசங்கராபரணம் எனும் கருநாடக இசைக்கு ஒப்பாகும் எனக் கூறுகிறது யாழ்நூல். "29ஆவது தீர சங்கராபரண மேளத்திற் பிறந்த இவ்விராகத்தை,

ரிசிமபதிநி — திபமகிரி"

என நினைவில் வைக்கலாம் எனக் கூறுகிறது இந்நூல்.¹³³

யாழ்நூல் கூறும் இவ்விசை நிலையை அடிப்படையாகக் கொண்டு நிலையியல் உயிரியல்துறை வல்லுநர் துணையுடன் நிலையியல் உயிர்களின் உயிரணுக்களில் ஏற்படக்கூடியச் சிறு-மாற்றங்களையும் நுண்ணிய மெல்லுணர்வுகளையும் அளக்கக் கூடிய மிகமிக நுண்ணியக்கருவிகள் கொண்டு ஆராய்ந்தறியின் சங்க இலக்கியங்கள் கூறுவது போல வேங்கை இன்குரல் மாந்தரின் ஏமப்பூசலுக்கு வளைந்து கொடுத்த உண்மையை நிலைநாட்ட முடியும்.

குறிப்புகள்

- 1) A.W. Lushington, Vernacular List of Trees, Shrubs, and Woody Climbers, P. 229.
- 2) க.ச. முருகேச முதலியார், பொருட்பண்புநூல், பயிர் வகுப்பு, ப. 664.
- 3) பிங்கல நிகண்டு, நூற்பா 2665.
- 4) மேலது, நூற்பா 2767.
- 5) ஏ.டபிள்யூ. லஷிங்கடன் கூறும் பெயருக்கு அமைதி காணவே இந்நூற்பாவின் கருத்து இங்கு ஆராயப்படுகிறது. இக்கருத்தைப் பற்றிய விரிவான விளக்கம் இவ்வியலின் பிற்பகுதியில் கூறப்பட்டுள்ளது.
- 6) பீ. ஹாஜா முகைதீன், “அகஇலக்கியத்தில் வேங்கை”, கேரளப் பல்கலைக்கழக ஆய்வுத்தொகை, தொகுதி—2, ப. 56.
- 7) கு. சீனிவாசன், “தமிழில் தாவரம்”, தமிழ்ப்பொழில், 1959—60, துணர் 35. மலர் 1. ப. 21.
- 8) வேங்கையின் வளரிடம் பற்றிய அட்டவணை பின்னிணைப்பில் தரப்பட்டுள்ளது.
- 9) அகநா. 205:20.
- 10) அகநா. 118:2; 349:10.
- 11) புறநா. 265:2.
- 12) அய்ங்குறு. 367; பரி.11:20.
- 13) நற். 232:7; 276:10; அகநா. 232:7; புறநா. 129:3.
- 14) A.W. Lushington, Op.cit., P. 229.
- 15) கு. சீனிவாசன், மு.நா., ப. 21.
- 16) மேலது.
- 17) “Bark thick, grey, with vertical cracks, wood very hard”.
— J S. Gamble, Flora of the Presidency of Madras, Vol. III, P.271.

18) குறுந் 26:1; 47:1; 343:5;

அயங்குறு. 219:1; அகநா.:343 : 5; 345:8; 349 :

367:6; புறநா: 137 : 9; 202 : 18. மதுரைக்: 296 : 7

தி.மா.நூற் : 26 : 1

நற். 112 : 1; 151 : 8; 168 : 1 ; 217 : 2; 222 : 1;

257 : 5; 313 : 1; 351 : 5 ; 368 : 2; 383 : 1;

19) மு. வரதராசன், பழந்தமிழ் இலக்கியத்தில் இயற்கை,
பக். 408, 409.

20) நற். 157. 351, 373; அகநா. 368.;

குறுந். 134:2. ; திணைமா. 27:1.

21) குறுந். 26 : 1-2.

22) ‘‘மடப்பிடி தழீஇய தடக்கை வேழம்

தேன்செய் பெருங்கிளை இரிய வேங்கைப்

பொன்புரை கவளம் புறந்தருபு ஊட்டும்’’

— நற்.202.

23) அகநா. 298:4—6.

24) அகநா. 141:24—25.

25) அகநா. 242:1

26) நற். 151:9.

27) பரி. 11:20.

28) பரி. 7:12

29) கு. சீனிவாசன், மு.நா.

30) J.S. Gamble. Op.cit.

31) அகநா. 105: 1—2.

32) அகநா.298:5—6.

33) மு. வரதராசன், மு.நா., ப.233.

34) அகநா. 2 : 15.

- 35) அகநா.398:17; திணைமா. நூற் 31 : 4.
- 36) பத்துப்பாட்டு மூலமும் நச்சினார்க்கினியர் உரையும், மு.நூ.,ப.369.
- 37) மு. வரதராசன், மு.நூ., பக். 198—199.
- 38) நற். 151, 369; அகநா. 227; புறநா. 108
- 39) அகநா. 368 : 5—6.
- 40) அகநானூறு, ந.மு.வே. & ரா.வேங். பதவுரை விளக்க உரைகளுடன், பாகனேரி த.வை. இளைஞர் தமிழ்ச்சங்க வெளியீடு, 1961, நித்திலக்கோவை, ப. 131.
- 41) அயங்குறு. 367:2; பரி. 7:12.
- 42) கலித். 57:17.
- 43) அகநா. 202:5.
- 44) அகநா.227:47; அயங்குறு. 396:11; அய்ந் அய்ம். 11:1; அய்ந்.எழு. 6:1; கைந்.10:1; மலைபடு. 305; நற் 151:9.
- 45) அகநா. 2:16; பரி. 15:32; புறநா.265:2.
- 46) “கருங்கால் வேங்கை நானூறு புதுப்பூப் பொன்செய் கம்மியன் கைவினை கடுப்பத் தகைவனப் புற்ற கண்ணி”
—நற். 313:1—3.
- 47) அகநா. 232:7—9.
- 48) அகநா., மு.நூ., மணிமிடை பவளம், ப.231.
- 49) புறநானூறு மூலமும் உரையும், உ.வே.சா.பதிப்பு, 1963, ப. 365.
- 50) J.S. Gamble, Op. cit., P. 271
- 51) கலித். 32 : 13.
- 52) நற்.259 : 1—2.
- 53) நற்.257 : 6.
- 54) மலைபடு.305; நற்.151; 396; அகநா.182, 227; அயங்குறு.396; அய்ந். அய்ம். 11; அய்ந். எழு. 6; கைந்-நிலை 6.

55) பதிற். 41:8.

56) அகநா. 349 : 10—12.

57) அகநா., ந.மு. வேங்கடசாமி நாட்டார், ரா.வேங்கடா-
சலம்பிள்ளை (உ.ஆ.), நித்திலக்கோவை, ப.96,

58) இந்நூலின் ப. 95

59) புறநா. 224, ஓளவை சு. துரைசாமிப்பிள்ளை உரை.

60) “... .. நாகிள வேங்கையிற்
கதிர்த்தொளி திகழு நுண்பல் சுணங்கின்
மாக்கண் மலர்ந்த முலையள்”

— புறநா. 352:12—14.

“பொன் மலியு மேனியாள் பூஞ்சுணங்கு
மென் முலைகள்”

— திணைமா. 21:1—2.

“... .. வேங்கை
ஊழுறு நறுவீ கடுப்பக் கேழ்கொள
ஆகத் தரும்பிய மாசறு சுணங்கினள்”

அகநா. 174 : 10—12

“... .. கோடுயர் பொருப்பின்மேல்
தகையிண ரிளவேங்கை மலரன்ன சுணங்கினாய்”

— கலித். 57:16—17.

61) சிறுபாண். 23...24.

62) நற்.157:8—10.

63) திணைமா. 26:1.

64) மு. வரதராசன், மு.நா., பக். 392—393.

65) கலித். 49:1—9.

66) பதிற் 53:18,

67) நற். 222:1.

68) பெரும்பாண். 194—195.

69) பத்துப்பாட்டு மூலமும் நச்சினார்க்கினியர் உரையும், மு.நா.
ப. 230.

70) மலைபடு. 434—436.

71) பத்துப்பாட்டு மூலமும் நச்சினார்க்கினியர் உரையும், ப. 648

72) புறநா. 390:21—22.

73) சிலம்பு. 12; உரைப்பாட்டுமடை 3:1—2.

74) W. Roxburgh, Flora Indica, P.538.

75) அகநா. 345:8.

76) அய்ந். எழு. 6:1.

திணைமொழி 8:1.

“நறுவீ வேங்கை இனவண் டார்க்கும்
வெறிகமழ் சோலை”

— அகநா. 302:6—7.

“நறுஞ்சினை வேங்கை நன்னிழற் கீழோர்
தெய்வங் கொள்ளுமின் சிறுகுடியீரே”

— சிலம்பு. 24:1; 14.

“கானநறு வேங்கைக் கீழாள் கணவனோடும்
வானக வாழ்க்கை மறுதரவோ வில்லாளே”

— சிலம்பு. 24:20—21.

77) கலித். 32:5.

78) “கருங்கால் வேங்கை நாளுறு புதுப்பூப்
பொன்செய் கம்மியன் கைவினை கடுப்பத்
தகைவனப் புற்ற கண்ணழி கட்டழித்
தொலிபல் கூந்தல் அணிபெறப் புனைஇ”

— நற். 313:1—4.

“பொன்னென,

மலர்ந்த வேங்கை மலிதொட ரடைச்சிப்
பொலிந்த வாயமொடு காண்டக விபுலி”

— அகநா. 188:8—10.

“கருங்கால் வேங்கைச் செம்பூம் பிணையல்
... யாமணிந்து வக்கும்”

— அகநா. 345:8—9.

“வேங்கைத்,
தண்கமழ் புதுமலர் நாளும்
அஞ்சிலோதி”

— அகநா. 365:13—15.

பொருந. 160; மலைபடு. 305—306; அகநா. 105:1—2;
378:2—3; புறநா. 21:9; 168:15; 100:5—6; 265:2—3;
பதிற். 40:22.

79) “மடப்பிடி தழீஇய தடக்கை வேழம்
தேன்செய் பெருங்கிளை இரீய வேங்கைப்
பொன்புரை கவளம் புறந்தரு பூட்டும்”
— நற். 202:4—3.

“வேங்கை யும்புலி ஈன்றன அருவியும்
தேம்படு நெடுவரை மணியின் மானும்”
— நற். 389:1—2.

“தேன்றாங் குயர்வரை அருவி ஆர்ப்ப
வெற்பணி தந்த வேங்கை நன்னாள்”
— நற். 396:2—3.

“குறவர் ஊன்றிய குரம்பை புதைய
வேங்கை தாஅய தேம்பாய் தோற்றம்
புலிசெத்து வெரீஇய புகர்முக வேழம்”
— அகநா. 12:9—11.

80) நற்றிணை மூலமும் விளக்கவுரையும், முதல்தொகுதி.
ஒளவை சு. துரைசாமிப்பிள்ளை (உ.ஆ.), 1966, பக்.
670—671.

81) நற். 259:1 அகநா. 118: 1—2. அகநா. 141:27—28

82) J.S. Gamble, Op.cit., Vol.III, P.271.

83) திருமுருகு. 36.

84) அகநா. 242.

85) நற்றிணை நானூறு (அ. நாராயணசாமி அய்யர் உரையும்
பொ. வே. சோமசுந்தரனார் இலக்கணக் குறிப்பும் ஆய்-
வுரையும்). 1962, ப. 292.

- 86) பிங். நிக. 2767.
- 87) பதிற். 67. 19, பதிற்றுப்பத்து உரையுடன், ஒளவை சு. துரைசாமிப்பிள்ளை (உ.ஆ.), 1963, ப.320.
- 88) குற்றாலக்கோவை 241.
- 89) "Flowering time, the beginning of the rains, and the seeds ripen about the close of the year".
— W. Roxburgh, Op cit , P536.
- 90) பதிற். 88:34; திணைமா. 26; அகநா. 132 : 9—11; 133 : 4—5; 298 : 4-6., பரி : 19 : 76-78
- 91) பரி. 14:1-17.
- 92) குறுந். 84:4. 355 : 1 7; நற் : 396 : 1-7; கலித் : 41:5-11.
- 93) காரரும்பு என்பதற்குக் கரிய புறஇதழ்களை உடைய அரும்பு என முன்னர் வேங்கையின் அரும்பு பற்றிக் குறிப்பிடும்பொழுது கூறப்பட்டது. அதற்கு அ. நாராயணசாமி அய்யர் உரையே துணைநிற்கிறது.
- 94) மு. வரதராசன். மு.நா., ப. 390.
- 95) ராக்ஸ்பர்க் இதணையே டிரோகார்ப்பஸ் இண்டிகஸ் என்று குறிப்பிட்டுள்ளார்.
- 96) சிறுபாண். 194; மலைபடு. 434; நற். 222:1.
- 97) புறநா. 390 ; 21
- 98) சிலம்பு. 12 ; 2
- 99) இந்நூலின், பக். 103—105
- 100) குறுந். 47 ; 1—2
- 101) குறுந்தொகை, உ.வே.சா. பதிப்பு, 1962, ப. 107-108
- 102) விளக்கம் பக். 102—105
- 103) கோங்கு இளவேனிற் காலத்தில் மலர்வது
- 104) கலித். 32 ; 5—6
- 105) பத்துப்பாட்டு, மு.நா., உ.வே.சா., ப. 585
- 106) குறுந்., மு.நா., பக். 152—153

- 107) விளக்கம் இவ்வியலின் பிற்பகுதியில் தரப்பட்டுள்ளது.
பக். 116—117
- 108) நற். 112 ; 2—3
- 109) குறுந். 26 ; 1—2
- 110) புறநா. 202 ; 18-19
- 111) சொ. சிங்காரவேலனார், “நற்றிணையில் தாவரங்கள்”
தமிழ்ப்பொழில், துணர் 33, மலர் 3, ப. 116
- 112) திணைமா. 5 ; 2-4
- 113) திணைமா. 20, 31; கைந். 12; அகநா. 205 ; 20;
‘கணிமலர்’ குற்றாலக். 20
- 114) அகநா. 85 ; 11
- 115) அகநா. 205
- 116) நற். 373
- 117) நற். 232 ; 7; 276 ; 10; அகநா. 232 ; 7;
புறநா. 129 ; 3
- 118) புறநா. 129
- 119) கலித். 41 ; 43-44
- 120) இல. தாணம்மாள், சங்க இலக்கியத்தில் மலர்கள்,
ப. 110
- 121) அகநா. 202 ; 5
- 122) அகநா. 2 ; 16-17
- 123) தொல். எச்ச. 40, நச்சர் உரை
- 124) “தெய்வம் உறைதலின் வேங்கை மரத்தின் மேல்
ஏறாராயினர்”
— குறுந்., மு.நா., ப. 456
- 125) “ஒலிசினை வேங்கை கொய்குவம் சென்றுழிப்
புலிபுலி யென்னும் பூசல் தோன்ற”
— அகநா. 48 ; 6-7

“கிளர்ந்த வேங்கைச் சேனெனும் பொங்கர்ப்
பொன்னேர் புதுமலர் வேண்டிய மகளிர்
இன்னா விசைய பூசல் பயிற்றலின்”

— அகநா. 52 : 2-4

“கருங்கால் வேங்கை யிருஞ்சினைப் பொங்கர்
நறும்பூக் கொய்யும் பூசலிருங் கேழ்”

— மதுரைக். 296-297

“தலைநாட் பூத்த பொன்னினர் வேங்கை
மலைமா ரிடுஉ மேமப் பூசல்”

— மலைபடு. 305-306

126) பத்துப்பாட்டு, மு.நா., ப. 636

127) கு. சீனிவாசன், மு.நா.,

128) தகவல் — டாக்டர் கிருஷ்ணமூர்த்தி, நிலையியல் உயிரியல்
துறைப் பேராசிரியர், தியாகராசர் கல்லூரி, மதுரை.

129) பின்னிணைப்பில் விளக்கப்படுகிறது,

140) T.C .N. Sing and Stella Penniah ‘Plants too love
musical sound — Music Mirror, January 1958

131) கலைக்களஞ்சியம் தொகுதி-1. பக். 530-531

132) “பழம் பஞ்சரம்—திருமுறை எண்-4; பதிக எண். 14-15;
சுவை—மருட்கை; திருமுறை எண்-7; பதிக எண். 47-53;
சுவை—அச்சம், அவலம்”

— விபுலானந்த அடிகள், யாழ்நூல், பக். 262-263

133) விபுலானந்த அடிகள், யாழ்நூல், ப. 265

5. பாலை

Wrightia tinctoria R.Br.

(APOCYNACEAE FAMILY)

முன்னுரை

சங்க இலக்கியத்திலும் சிலப்பதிகாரம், மணிமேகலை, கம்பராமாயணம் ஆகிய காப்பியங்களிலும் பாலை எனும் நிலையியல் உயிர்ப்பெயர் குறிப்பிடப்படுகிறது. பாலையின் வகைகளாக இருபதுக்கும் மேற்பட்ட நிலையியல் உயிர்கள் நிகண்டுகள், அகராதிகள், பொருட்பண்பு நூல்கள் போன்றவற்றில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன. அவற்றுள் சங்க இலக்கியங்களில் குறிப்பிடப்படும் பாலை எதுவெனப் பிரித்துக் கழிக்கும் முறையில் வேறுபடுத்திக் (Discrimination by eliminative method) காண முயல்கிறது இப்பகுதி.

நிகண்டுகள், அகராதிகள் வழிப் பாலை

பாலையைச் 'சீவந்தி', 'சீவனி' எனச் சூடாமணி நிகண்டும்¹ பிங்கல நிகண்டும்² கூறுகின்றன. வெட்பாலையைக் 'குடசம்; கிரிமல்லிகை' எனக் கூறுகிறது பிங்கலந்தை.³ 'குடசம் வெட்பாலை' என்கிறது திவாகரம்.⁴

வைத்திய மூலிகை விரிவகராதி, பாலை வகைகளுள் கொடி, செடி, மரம் ஆகிய நிலையியல் உயிர் வகைகளைக் குறிப்பிடுகிறது. இவ்வகராதி

கொடிப்பாலை	—	ஒரு கொடி
ஊசிப்பாலை	—	ஒருவகைச் செடி

ஏழிலைப்பாலை அல்லது ஏழிலைப்பாலை, கறிப்பாலை, குடசப்பாலை, காக்காய்ப் பாலை, திருநாமப்பாலை, நிலப்பாலை, பூப்பாலை, விழப்பாலை, வெட்பாலை—மரங்கள் எனக் குறிப்பிடுகின்றது.⁵

தமிழ்ப்பேரகராதி 'பாலை'க்குத் தரும் நிலையியல் உயிர்ப் பெயர்கள் பதினைந்து. அவற்றைப் பின்வரும் பன்னிரண்டு தமிழ்ப்பெயர்களுக்கு இணையாகத் தருகின்றது.

- | | |
|------------------|---|
| 1. இருள்மரம் | — மெசுவாஃபெரீயா
(<i>Mesua ferrea</i>) |
| 2. முள்மகிழ் | — சைடிரோசைலான்
டொமெண்டோசம்
(<i>Sideroxylon tomentosum</i>) |
| 3. காட்டிருப்பை | — டைகாப்ஸிஸ் எலிப்டிகா
(<i>Dichopsis elliptica</i>) |
| 4. உலக்கைப் பாலை | — மைமுசாப்ஸ் ஹெக்சாண்ட்ரா
(<i>Mimusops hexandra</i>) |
| 5. ——— | — மைமுசாப்ஸ் காக்கி
(<i>Mimusops kauki</i>) |
| 6. ஏழிலைம் பாலை | — அல்ஸ்ட்டோனியா ஸ்கோலாரிஸ்
(<i>Alstonia scholaris</i>) |
| 7. குடசப்பாலை | — ஹோலரீனா
ஆண்டிடிசெண்டெரிகா
(<i>Holarrhena antidysenterica</i>) |
| 8. காட்டலரி | — டாபர்னீமொண்டானா
டைகோடமா
(<i>Tabernaemontana dichotoma</i>) |
| 9. வெட்பாலை | — ரைட்டியா டின்க்டோரியா
(<i>Wrightia tinctoria</i>)
ஹோலரீனா
ஆண்டிடிசெண்டெரிகா
(<i>Holarrhena antidysenterica</i>) |
| 10. கருடப்பாலை | — கிரிப்டோஸ்டீஜியா
கிராண்டிஃப்ளோரா
(<i>Cryptostegia grandiflora</i>) |

11. பெருமரவகை — கிரிப்டோகாரியா வைட்டியானா
(*Croptocarya wightiana*)
12. கொடிப்பாலை — ட்ரீஜியா வாலுபிலிஸ்
(*Dregea volubilis*)
மார்ஸ்டீனியா ப்ரூனோனியானா
(*Marsdenia brunoniana*)
13. பாலைக்கொடி — ட்ரீஜியா வாலுபிலிஸ்
(*Dregea volubilis*)
லெப்ட்டீனியா ரெடிகுலேடா
(*Lepadenia reticulata*)

இவைதவிர, கறிப்பாலை, மலைப்பாலை, ஊசிப்பாலை, இருள்பாலை, முள்ளிப்பாலை, திருநாமப்பாலை, சிவனி, சிவந்தி ஆகியனவற்றையும் குறிப்பிடுகின்றது தமிழ்ப்பேரகராதி.⁷

முதலில் தமிழ்ப்பேரகராதி பாலைக்குப் பொருளாகத் தரும் நிலையியல் உயிர்கள் காணத்தகும். இவற்றுள் இருள்மரம், முள்முகிழ், காட்டிருப்பை, உலக்கைப் பாலை (இதுவே சீவந்தி, சீவனி என்றும் குறிப்பிடப்படுகின்றது) காட்டலரி, கருடப்பாலை, கொடிப்பாலை, பாலைக்கொடி ஆகியவற்றின் பண்புகள் பாலையின் (*Wrightia tinctoria*) குணங்களினின்றும் வேறுபட்டவை; பல குறு மரங்கள்; பல சிறு செடிகள்; சில கொடி வகைகள். எனவே அவற்றைப் 'பாலை இது அல்ல' எனப் பிரித்துக் கழித்து விடலாம்.

ஏழிலைப்பாலை (*Alstonia scholaris* R. Br.)

ஏழிலைப்பாலையின் நிலையியல் உயிர் நூற்பெயர் அல்ஸ்டோனியா ஸ்கோலாரிஸ் (*Alstonia scholaris* R. Br.)

பாலை என்ற பெயரில் இலக்கியங்களில் குறிப்பிடப்படும் நிலையியல் உயிர்கள் மூன்று.

1) பாலை

— ரைட்டியா டிங்டோரியா
(*Wrightia tinctoria* R.Br.).

2) ஏழிலைப்பாலை — அல்ஸ்டோனியா ஸ்கோலாரிஸ்
(*Alstonia scholaris* R. Br.)

3) குடசப்பாலை — ஹோலரினா ஆண்டி டிஸென்-
டெரிகா
(*Holarrhena antidysenterica*.
R.Pr.)

இவை மூன்றுமே பாலையின் குடும்பமாகிய (அப்போசை-
னேசி) அவரிக் குடும்பத்தைச் சேர்ந்தவையே.

இவற்றுள் ஏழிலைப்பாலை நடுத்தரமான அளவுள்ள ஒரு
சாதி மரம்; மேற்கே ஆப்பிரிக்கா முதல் கிழக்கே பசிபிக் வரை-
யுல் பரவியுள்ளது; இந்தோ - மலேயாப் பகுதிகளில் நன்கு வளரக்
கூடியது; இதில் 30 சிற்றினங்கள் உண்டு; அவற்றுள் 6 சிற்றி-
னங்கள் இந்தியாவில் வளருகின்றன.

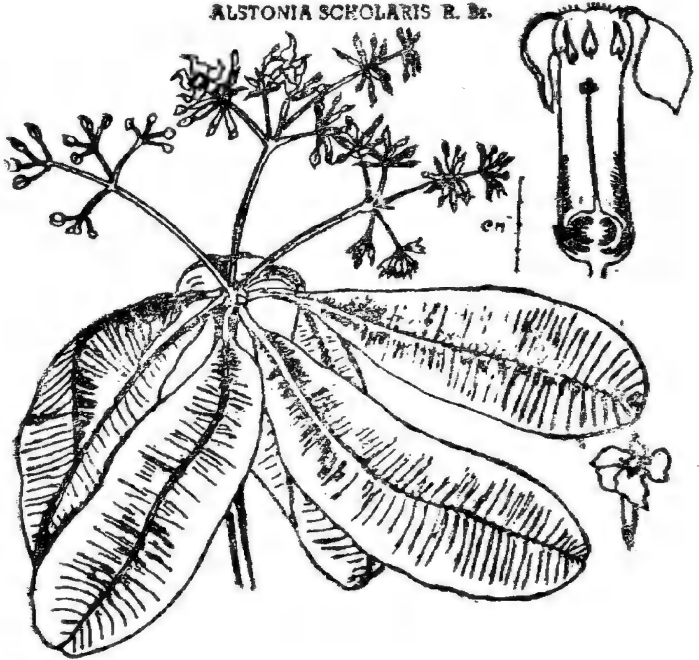
“இம்மரத்தின் பட்டை உட்புறம் மஞ்சளாகவும் யாதொரு
மணமுமின்றியும் இருக்கும்; பஞ்சுபோன்று இருக்கும்”⁸ “இப்-
பட்டை வலுவைத் தரும் கசப்பான மருந்து; காய்ச்சலைப்
போக்குவது; மலேரியாவுக்கு நல்ல மருந்தென இதனைக்
கொடுத்து வந்தனர்”⁹.

பழங்காலத்தில் மலேசியாவில் இம்மரப்பலகையைப் பள்ளிப்
பிள்ளைகள் எழுதுபலகைகளாகப் பயன்படுத்தினர், அதனா-
லேயே இது ‘ஸ்கோலாரிஸ்’ என்ற வகைப்பெயரைப் பெற்றது,
அவ்வாறு எழுதப்பட்ட எழுத்துக்கள் டெலிமா (Delima) எனும்
நிலையியல் உயிரின் இலைகளைக் கொண்டு அழிக்கப்பட்டன
என்றும் கூறுகிறார் என். எல். பார்.¹⁰ நிலையியல் உயிர்ப்பெயர்-
கள் குட்டப்பட்ட அடிப்படைகளை விளக்கிக் கூறும்போது
லஷிங்டன் இவ்வுண்மையைச் சுட்டிக் கூறுவதும் இங்கு நினைவு
கூரத்தக்கது. அவர் ஸ்கோலாரிஸ் (*Scholaris*) என்ற வகைக்குக்
கீழ்வருமாறு விளக்கம் தருகிறார்.

“*Schol-ā-ris-* (Latin) pertaining to a school,

Wood used for black boards etc, in schools”.¹¹

ALSTONIA SCHOLARIS R. Br.



“நிறையே முடுக்கிய நீழலைப் பாலை”
—ஏழிலைப் பாலை

வங்காளத்தில் பட்டப்படிப்புப் படித்த மாணவர்களுக்கு இம்மரக் கிளையொன்றை அளிப்பது வழக்கம் எனவும், இவ்வடிப்படையிலேயே 'ஸ்கோலாரிஸ்' என்ற பெயர் வந்ததாகவும் பி.ஜி.எஸ். சுவாமி கூறுகிறார்.¹²

வடமொழியில் ஏழிலைப்பாலையைச் சப்தபர்ணி எனவும் இந்தியில் தத்யுனி (Dadyuni) எனவும் கூறுவர். வால்மீகி முனிவர்தம் இராமாயணத்தில் இதனைச் சப்தசடா (Saptachhada) எனக் குறிப்பிட்டுள்ளார்.¹³

பாலை (Wrightia tinctoria R. Br.) ஓர் இலையுதிர் மரம்; ஆயின் ஏழிலைப் பாலையோ என்றும் பசுமையையுடைய மரம், (Evergreen tree). இதனை ஆங்கிலத்தில் Seven leaved m: kplant என்பர். இது பெரிய மரம்; சாம்பல் வண்ணமுடைய அடிமரம் நேராக நீண்டு வளர்வது. இதன் பக்கக்கிளைகள் வட்ட. அடுக்கில் அமைந்து மேல் செல்லச் செல்ல குறுகுவதால் / தொலைவிலிருந்து காண்போருக்கு இம்மரம் ஒரு கூம்பு வடிவுடையதாகத் தோன்றும். (Worked arrangement of its branches, gradually getting shorter towards the tip).

இலைகள் கரும்பச்சை நிறத்துடன் பளபளப்பாய் இருக்கும். ஏழிலைப்பாலை என்ற பெயர் சுட்டுவது போல, இலைகள் அய்ந்து முதல் ஏழுவரை ஒரே முனையில் இருந்து வட்டமாகக் கிளம்பும். இவ்வமைப்பு பார்ப்பதற்குப் பல சிற்றிலைகளை உடைய அங்கைக் கூட்டிலை (palmately compound leaf) போலத் தோன்றும்; ஆயின் உண்மையில் ஒவ்வோர் இலையும் தனித்தனி இலையே.

இலக்கியங்களில் ஏழிலைப்பாலை

இலக்கியங்களில் பல இடங்களில் ஏழிலைப்பாலைப் பற்றியச் செய்திகள் காணப்படுகியிறன. அவற்றுள் பரிபாடல் பாடலொன்று (21) திருப்பரங்குன்றத்தை அணிசெய்து அழகு செய்யும் ஏழிலைப் பாலையைச் சிறிது விளக்குகியிறது.¹⁴

ஏழு அடுக்குகளை உடைய நீண்ட இலைகளைத் தாங்கி நிற்கும் ஏழிலைப்பாலை மரங்கள் தொகுதியாகக் குன்றத்தில் காணப்படுவது, குன்றாகிய யானைக்கு அரையிலிடும் இலகடமாக விளங்குகிறது என்கிறது அப்பாடல்.

‘நிறையேழுடுக்கிய நீளிலைப்பாலை’ என்ற சொல்லாட்சி மூலம் சிலவாகிய சொற்களில், அடைமொழிகளால் ஏழிலைப் பாலை இலையமைப்பை நிலையியல் உயிர்நூலார் கூற்றுப்போல அளவோடு, நிறைவாக விளக்கியுள்ளார் புலவர். எனவேதான் வால்மீகியும் இதனைச் ‘சப்தசடா’ என்கிறார். மூன்று முதல் எட்டு அங்குல நீளமும், முக்கால் முதல் இரண்டு அங்குல அகலமும் உள்ளவை, இவ்விலைகள்.

பொ. வே. சோமசுந்தரனார் உரைவிளக்கம் கூறுவது இங்கு ஒப்புநோக்கத்தக்கது.

இதன் மலர் பசுமைகலந்த வெண்மை நிறத்தது; புல்விதழ்கள் தழுவிதழ் அமைப்புக் (imbricate aestivation) கொண்டவை; அல்லியிதழ்கள் திருகு இதழ் அமைப்புக் (twisted aestivation) கொண்டவை. இவை இடப்பக்கமாகச் சுரிந்திருக்கும். இதன் கனிகள் ஒருபுற வெடிகனிகள் (fidicles). ஒரே சூலகத்திலிருந்து இரு கனிகள் தோன்றும். இவை ‘பாலை’யின் கனிகளை விட நீண்டவை. ‘பாலை’யில் உள்ளதுபோல் கனிகளின் நுனிகள் குறடுபோல் ஒன்றுசேர்ந்தவையல்ல; தனித்தனியே தொங்கும். இக்கனிகள் அடுத்தடுத்த மலர்களினின்றுண்டாகித் தொங்குவது கொத்துக் கொத்தாகக் காய்த்திருப்பது போலத் தோற்றமளிக்கும். விதைகள் நீண்டு மெலிந்தவை; மயிர்க் குச்சங்கள் உடையவை. மலரும் காலம் செப்டம்பர்-நவம்பர்.

ஏழிலைப் பாலையின் மலர்களைப் பிற மலர்களுடன் விரவிக்கட்டி மாலையாக்கி மகிழ்ந்தனர் மலைநாட்டு மகளிர் என்கிறது குறிஞ்சிப்பாட்டு.¹⁵

ஏழிலைப் பாலையின் பூ யானையின் மதநாற்றம் போல் மணம்விசுவதால் திருப்பரங்குன்றத்தை யானைக்கு ஒப்பிட்டுப் பரிபாடல் கூறியுள்ளது. அதனால் திருப்பரங்குன்றம் மலையில் ஏழிலைப் பாலை மரங்கள் நிறைய இருந்தன என்பது தெரிகிறது.

ஏழிலைப் பாலை மரம் உயர்ந்தோர் நாவில் புகழ்பெற்றது என்று பரிபாடல் கூறுவதால்¹⁶, இம்மரம் சங்ககாலத்திலேயே சிறப்புப் பெற்றது எனத் தெளிவாகின்றது. இன்றும் அந்தச்

சிறப்பு மலையாள நாட்டில் இருப்பதால்தான் இந்த மரத்தை 'வல்லியபாலை' என்றும், 'மங்கலப்பாலை' என்றும் மலையாள மொழியில்¹⁷ அழைக்கின்றனர்¹⁸.

“இன்றும் மலையாள மக்களின் வாழ்க்கையில் (ஏழிலைப்பாலை) முக்கியமானதாகும் ... காளி வணக்கத்துக்கு இதன் இலைகளைப் பயன்படுத்துகின்றனர். வடமலையாளத்தில் 'விஷாரி காவு' என்ற ஊரிலுள்ள பெரிய காளி கோவிலில் இன்றும் கண்ணகியின் வரலாற்றைக் கூறும் தமிழ் மந்திரப் பாட்டுப் பாடப்படுகின்றது. இந்தக் காளி கோவிலின் துவக்க-விழா (தொடக்கவிழா) ஏழிலைப்பாலை மரத்தினடியில் நடக்கின்றது. இந்த மரத்தையே முதலில் வலம் வருகின்றனர். ஏழிலைப்பாலை மரத்தின் இலைகளையும் சடங்கில் பயன்படுத்துகின்றனர். ஏழிலைப்பாலை மரத்தை மராத்தி மொழியில் 'கைத்தான்' என்று அழைப்பதைக் காணலாம். இந்த மரத்தில் பேய்கள் வாழ்வதாகவும் நம்பிக்கை உண்டு. காளிக்கு உகந்த மரமாதலால் இந்த நம்பிக்கை தோன்றியிருக்கக் கூடும்” என்கிறார் பி. எல். சாமி.¹⁹

ஏழிலைப்பாலை மரங்கள் நிறைந்து காணப்பட்டதால்தான் நன்னனது ஏழில்மலை அப்பெயர் பெற்றது என்றும் இவர் கூறுகிறார். “ஏழிலைப்பாலை மரம் இன்றும் ஏழில் மலையில் வளர்வதைக் காணலாம்” எனும் பி. எல். சாமி ஏழில் மலைக்குத் தானே சென்று நேரில் ஆராய்ந்த பொழுது அங்கு ஏழிலைப்பாலை மிகுதியாகக் காணப்பட்டதால், அதனாலேயே அம்மலை அப்பெயர் பெற்றதென்பதைத் தெரிந்து கொண்டதாகக் கூறுகிறார்.²⁰ தில்லை, காஞ்சி, வஞ்சி முதலிய பழைய நகரங்கள் மரத்தினால் பெயர் பெற்றமை போன்று ஏழில் மலையும் 'ஏழில்' என்ற ஏழிலைப்பாலை மரத்தால் பெயர்பெற்றதென்று கொள்வது ஏற்புடையதே.

இங்கு மற்றோர் கருத்தும் ஒப்பிடத்தக்கது. 'பல்லவர் காலத்துக்கு முந்திய தமிழ் அட்டவணை' (Pre Pallavan Tamil Index) யில். ந. சுப்பிரமணியின் வேங்கடமலை ஏழுமலை எனக் கூறப்படுவதை 'ஏழில்' அடிப்படையில் காண்கிறார். நம்

கருத்துக்கு ஆதாரமாக உ. வே. சா ஏழிலைப் பாலையையே ஏழுமலை குறிப்பதாகக் கூறுவதைச் சுட்டிக் காட்டுகிறார்.²¹ ஆயின் அவ்வாறு கருதுவதற்கு உ. வே. சா சுட்டும் காரணம் எதுவும் தரப்படவில்லை.

இவ்வடிப்படையில் கீழ்க்காணும் குறுந்தொகைப் பாடல் ஒன்றுக்குப் பொருள் கொள்கையில் 'ஏழில்' என்பதனை ஏழிலைப்பாலை மரம் என்று பொருள் கொள்ளுதலே சாலச்-சிறந்தது என்கிறார் பி. எல். சாமி.

“கொன்னூர் துஞ்சினும் யாந்துஞ் சலமே
எம்மி லயல தேழி லும்பர்
மயிலடி யிலைய மாக்குர னொச்சி
அணிமிகு மென்கொம் பூழ்த்த
மணிமருள் பூவின் பாடுநனி கேட்டே”

— குறுந். 138

இப்பாடலில் வீட்டின் அயலதாகிய ஏழிற்குன்றத்து மேலுள்ள நொச்சியின் பூ விழும் ஓசையைத் தலைவியும் தோழியும் இரவில் கேட்டதாகக் கூறப்படுகிறது. “ஏழில் மலையின் மேல் வளர்ந்த நொச்சிப்பூ விழும் ஓசையைக் கேட்டதாகக் கூறுவது பொருத்தமாகத் தெரியவில்லை. ஆதலின் ஏழிலைப்பாலை மரத்தின் அப்பால் வளர்ந்த நொச்சி என்றே பொருள் கொள்ளவேண்டும்”²² என்கிறார் பி. எல். சாமி.

இங்கு “ஏழில் ஏழிலைப் பாலையென்னும் மரமும் ஆம்; இப்பொருள்கொள்ளுங்கால் உம்பர் என்பதற்கு அப்பால் என்று கொள்க” எனும் உ. வே. சா கூறும் விளக்கவுரையும் உடன் ஒப்பு நோக்கத்தக்கது.²³

இவ்வாறு தொல்லிசை நுணங்கு நுண்பனுவல் புலவர்-களால் புகழப்பட்ட ஏழிலைப்பாலைச் சங்ககாலந்தொட்டே 'பாலை'யுடன் சேர்த்து எண்ணப்பட்டது எனினும் ஏழிலைப்பாலை வேறு; பாலைத்திணைக்குப் பெயரளித்த 'பாலை' மரம் வேறு.

குடசப்பாலை (Holarrhena antidysenterica — APOCYNACEAE)

பாலையின் வகைகளுள் ஒன்றான குடசப்பாலை தொன்று-தொட்டு புகழ்ப்பெற்றது. இதனை நிலையியல் உயிர் நூலார் 'ஹோலரினா ஆண்டிடிஸென்டெரிகா' (Holarrhena antidysenterica) என்பர். இதுவும் பாலையின் வகுப்பாகிய அப்போசைனேசீ குடும்பத்தைச் சேர்ந்ததே. ஆங்கிலத்தில் இதனை 'Connesi bark' என்று குறிப்பிடுவர். வடமொழியில் 'குடஜா' என்பர். 'குடஜா' விலிருந்தே 'குடசம்' பிறந்தது என்கிறது தமிழ்ப்பேரகராதி.²⁴ திராவிட வேர்ச்சொல் அகராதியும்.²⁵ இக்கருத்தை அரண் செய்கிறது; ஆயின் குடசப்பாலையை இது 'Wrightia antidysenterica' எனக் குறிப்பிடுகிறது. வெட்பாலை, குடசப்பாலை. ஏழிலைப்பாலை மூன்றையுமே ஒன்றெனக் கூறுகிறது.²⁶ இம்மூன்றும் வெவ்வேறு நிலையியல் உயிர்கள் என்பது இங்கு நினைவில் கொள்ளத்தக்க நிலையியல் உயிர்நூல் உண்மையாகும்.

குடசப்பாலையின் மரப்பட்டை, கிளை, இலைகளினின்று சில மரவுப்புகளை (ஆல்கலாயிடுகளை)ப் பிரித்தெடுக்கின்றனர். மிக முக்கியமான மரவுப்பு 'கோனசின்' என்பது (.2% முதல் 4% வரை உள்ளது.) இந்த மரவுப்பினாலேயே இம்மரம் 'கோனசிபார்க்' எனப்பெயர் பெற்றது. இம்மரப்பட்டை வயிற்றுக் கழிச்சலை நிறுத்தக்கூடியது. "இதனால் வளிநோய், கழிச்சல், நீரிழிவு, வெள்ளை, கரப்பான், சிரங்கு இவைகள் போம்; அன்றியும் சுரம் நீங்கும்"²⁷

குடசப்பாலையைத்தமிழில் அருளரசி, எருக்கிலைப்பாலை, இந்திரபம், கசப்பு வெட்பாலை, கலிங்கம், கிரிமல்லிகை. குளப்பாலை. வட்டகம், வெட்பாலை என்றெல்லாம் குறிப்பிடுவர்.²⁸

"குடசப்பாலையும் ஓர் இலையுதிர் மரம். இளம் தளிர்கள் நுண்தூசி போன்ற பொருளால் மூடப்பட்டிருக்கும்; மிகக் குறுகிய காம்புடைய இலைகள், அகன்ற நுனியுடன் முட்டை வடிவினை உடையவை"²⁹ எனவேதான் இதனை 'எருக்கிலைப்-

பாலை' என்றனர். மலர்கள் வெண்மை நிறத்தவை; மணம் மிக்கவை; 'சைமோஸ் காரிம்ப' வகை இணராகப் பூக்கக் கூடியவை.⁸⁰

குழல் போன்ற அல்லிவட்டத்தின் நுனியில் இதழ்கள் அய்ந்தும் ஒன்றையொன்று தழுவி நிற்கும் தழுவிதழ் அமைப்பு (imbricate)க் கொண்டவை. அல்லிவட்டக் குழல் மிக மென்மையானது.

குடசப்பாலையின் கனிகள் ஒருபுற வெடிகனிகள்; ஒரே சூலகத்திலிருந்து இரு கனிகள் முற்றும்; இரண்டும் தனித்தனியே வளரும்; 8''—14'' நீளத்துடன் மெல்லிய எழுதுகோல் போன்று நீண்டிருக்கும். விதைகள் நீள் சதுரவடிவுடன் மெலிந்து காணப்படும்; ஒரு நுணியில் நீண்ட பட்டுப்போன்ற மயிர்க்குச்சங்கள் காணப்படும். மலரும் காலம் ஏப்பிரல்-ஜூலை.

சங்க இலக்கியங்களில் குடசப்பாலையைப் பற்றிப் பேசுவது குறிஞ்சிப்பாட்டு மட்டுமே. இதுதவிரச் சிலப்பதிகாரம். மணிமேகலை, கம்பராமாயணம் ஆகியவற்றில் குடசப்பாலை பற்றியக் குறிப்புகள் காணக்கிடைக்கின்றன.

'வடவனம் வாகை வான் பூங்குடசம்' ஆகியவற்றை ஒன்றுசேர்த்துப் பல்வேறு உருவின் வனப்பமையக் கட்டித் தம் கூந்தல் அழகுபெற அணிவர் அழகுமகளிர் என்கிறது குறிஞ்சிப் பாட்டு.³¹ வெண்ணிறமுடைய மலரை 'வான் பூங் குடசம்' என அடைகொடுத்துக் குறிப்பாகக் கூறுகிறார் கபிலர்.

பூவின் வெண்ணிறம் கருதியும் அதன் மணம் கருதியும் அதனைத் தலையில் சூடுவர்.

சிலப்பதிகாரத்தில் "குடசமும் வெதிரமுங் கொழுங்கொடிப் பகன்றையும்"³² எனும் சிலப்பதிகாரப் பாடலடிக்கு உரையளிக்கும் அரும்பத உரையாசிரியர். குடசத்தை வெட்பாலை எனக் குறிப்பிடுகிறார்.³³

“அரத்தப் பூம்பட்டு அரைமிசை யுடிக்

குரற்றலைக் கூந்தற் குடசம் பொருத்தி”³⁴

எனும் அடிகளுக்கு உரைகூறும் பொழுது (86) அரத்தப்பூம் பட்டு முதலாகத் (93) துகிர்க்கோவை யீறாகச் சொன்னவை, “பூத்தொழிலையுடைய செம்பட்டை மேகலை மீதேயுடுத்துப் பூங்கொத்தை இடத்தேயுடைய கூந்தலிலே செங்குடசப் பூவை முடித்துத் தென்னவனது சிறுமலையென்னுஞ் சிலம்பின் கண் பூத்த செந்நறுத்தாளிப் பூவுடனே நறிய மலரையுடைய குறிஞ்சி யினது நாட்பூவைச் சூடி ... இந்திரனுக்குக் கூடலை செவ்வணி யணிந்து காட்டுதற்குக் காரையாளும் அரசன் வாடைக் காற் றோடு வருங்காலமும்” எனக் கூறுகிறார்.³⁵

இங்குச் செங்குடசம் என அரும்பத உரையாசிரியர் குறிப் பிட்டதை உ.வே.சா. ‘வெட்பாலை விசேடம்’ என விளக்கு கிறார்.³⁶

இவ்வடிப்படையில் பல்லவருக்கு முந்திய தமிழ் அட்ட- வணை குடசம், செங்குடசம் இரண்டையும் சுட்டிக் காட்டு- கிறது.

ஆயின் நிலையியல் உயிர்நூல் அடிப்படையில் குடசமாகிய ஹோலரினா ஆண்டிடிஸெண்டிகா வெண்மையான மலர்களையே உடையது.

தமிழ்ப்பேரகராதி குடசப்பாலை என்பதற்குக்,

1) கசப்பு வெட்சாலை (*Holarrhena antidysenterica-*
corn si bark)

2) கொடிப்பாலை (*Green wax flower — Dregea volu-*
bilis).

3) கறிப்பாலை (*Wild olive — Putranjiva roxburghii*)

என்பனவற்றைக் குறிப்பிடுகிறது.³⁷ கொடிப்பாலையும், கறிப் பாலையும் செம்பூக்கள் உடையவையல்ல. கொடிப்பாலை பச்சை மலர்களை உடையது; கறிப்பாலை வெண்மை கலந்த

பசுமை நிறமுடைய மலர்களைக் கொண்டது. எனவே குடசத்தின் விசேடமான செங்குடசம் என இவற்றைக் கூறுதல் இயலாது.

இவை மூன்றையும் தவிர மலைமல்லிகை (*Indian cork—Millingtonia hortensis — BIGNONIACEAE*) என்ற நிலையியல் உயிரைக் (பிக்னோனியேசீ குடும்பத்தைச் சேர்ந்தது இது) குடசப் பாலை எனக் குறிப்பிடுகின்றது. இதுவும் ஒரு மிக உயர்ந்த மரம்.³⁸ ஆயின் இதன் மலர்களும் வெண்மையானவையே; நல்ல நறுமணம் மிக்கவை.

மலைமல்லிகையைத் தவிர *Indian cork* என அடென்சோனியா டிஜிட்டா என்ற (*Adenonia digitata — BCMBACACEAE*) ஒரு நிலையியல் உயிரை லஷிங்டன் குறிப்பிடுகிறார்.³⁹ இதுவும் வெண்மைநிற மலர்களை உடையது.⁴⁰

ஆனால் 'பாலை'யின் (*Wrightia tinctoria*) வேறு சிற்றினமாகிய ரைட்டியா காக்கினியா சிம்ஸ் (*Wrightia coccinia. Sims*) எனும் மரம் அழகிய செம்மலர்களை உடையது. இதன் இரண்டு ஒருபுற வெடிகனிகளும் நீளம் முழுவதும் ஒன்றாக இணைந்திருக்கும். பிற குணங்கள் யாவும் பாலைக்குப் பொதுவானவையே, எனவே இதனைச் செங்குடசம் எனக் கருதினரோ என எண்ணவேண்டியுள்ளது. 'வெட்பாலை விசேடம்' என உ.வே.சா குறிப்பிட்டதற்கு அமைதி காண முடிகிறது.

எனவே நிலையியல் உயிர்நூல் அடிப்படையில் குடசம் என்பதை ஹோலரினா ஆண்டிடிஸென்டிரிகா (*Holarrhena antidysenterica R.Br.*) எனவும் செங்குடசத்தை ரைட்டியா காக்கினியா (*Wrightia coccinia. Sims*) எனவும் கூறலாம்.

குடசப்பூவினை அதன் மனம் கருதி முப்பத்திரு ஓமாஸ்கைகளுள் ஒன்றாகக் கொண்டனர் பழந்தமிழர் எனும் செய்தியைச் சிலப்பதிகாரத்திலிருந்து உணரமுடிகிறது.⁴¹

இரண்டாவதாகத் தமிழ்ப்பேரகராதி பாலையின் இனங்களாகச் சுட்டும் 1) கறிப்பாலை, 2) ஊசிப்பாலை, 3) மலைப்பாலை, 4) இருள்பாலை, 5) முள்ளிப்பாலை

6) திருநாமப்பாலை ஆகியனவும் பாலையினின்று வேறுபடும் குணங்களைப் பெற்றிருப்பதால் அவ்வடிப்படையில் இவற்றையும் ஒதுக்கிவிடலாம்.

பாலை

ரைட்டியாடிங்டோரியா — அலரிக்குடும்பம் (Wrightia tinctoria — R.Br. APOCYNACEAE)

ஆங்கிலத்தில் பாலையை

- 1) Blue dyeing Rosebay.
- 2) Dyers' Oleander.
- 3) Paula Indigo — என்ற பெயர்களால் குறிப்பர்¹¹

தமிழில் பாலையைப் பின்வரும் பெயர்களால் சுட்டுவர் :

- 1) இரும்பாலை
- 2) கும்பம்பாலை
- 3) நிலம்பாலை
- 4) பாலை
- 5) தொண்டம்பாலை
- 6) வெட்பாலை
- 7) வெப்பாலை

பாலையைப் பின்வருமாறு அடுக்கப்பட்ட படிநிலை மரபுபடிக்குறிப்பிடலாம்.

பெரும்பிரிவு (Kingdom) ... நிலையியல் உயிர்கள்
(Plant Kingdom)

பிரிவு (Division) ... ஸ்பெர்மடோஃபைடா
(Spermatophyta)

துணைபிரிவு (Sub division) ...	பூக்கும் நிலையியல் உயிர்கள் (Angiospermae)
வகுப்பு (Class) ...	இருவித்திலைநிலையியல் உயிர்கள் (Dicotyledonae)
துணைவகுப்பு (Sub class) ...	இணை இதழிகள் (Gamopetalae)
வரிசை (Series) ...	இருகுலக அறைகொண்டவை (Bicarpellatae)
தொகுதி (Order) ...	ஜென்சியனேலிஸ் (Gentianales)
குடும்பம் (Family) ...	அலரிக்குடும்பம் (APOCYNACEAE)
பேரினம் (Genus) ...	ரைட்டியா (Wrightia)
சிற்றினம் (Species) ...	ரைட்டியா டிங்டோரியா (Wrightia tinctoria R.Br.)

வளரிடம்

பாலை வறட்சியான மணற்பாங்கான நீரற்ற இடங்களில் வளர்வது; இலையுதிர் காடுகளில் வளர்வது

தமிழகத்தே பாலை என்ற தனிவகை நிலம் இல்லை யெனினும் பிற நானிலங்களும் தம் இயற்கை நிலை திரிந்த கலப்பு நிலமே பாலை எனப்பட்டது, இதனை

“நானிலம்வாய்க்கொண்டு நன்னீரறமென்று கோதுகொண்ட வேனிலஞ் செல்வன் சுவைத்துமிழ் பாலை”¹⁸

எனும் நம்மாழ்வார் வாக்காலும்.

“அப்பாலை ஏனையபோல ஒருபாற்படாது நால்வகை நிலத்திற்கும் உரியவாக”

என்ற நச்சினார்த்தினியர் உரையாலும்¹⁴ அறியலாம்.

“முல்லையும் குறிஞ்சியும் முறைமயிற் றிரிந்து
நல்லியல்பிழந்து நடுங்கு துயர் உறுத்துப்
பாலை என்பதோர் படிவங் கொள்ளும்”⁴⁵

என இளங்கோவடிகள் தமிழகத்தமைந்த பாலை நிலத்துக்கு இலக்கணம் கூறுகிறார். இவ்வாறமைந்த பாலை நிலமே ‘பாலை’ மரத்தின் வளரிடமாகும். இப்பாலை மரத்தாலேயே இந்நிலம் இப்பெயர் பெற்றதென்பர். இளம்பூரணர், “வேனிற் காலத்தும், தளிரும் சினையும் வாடுதலின்றி நிற்பதாம்...பாலை என்பதோர் மரம் உண்டாகலின்...அச்சிறப்பு நோக்கிப் பாலை என்று குறிப்பிட்டதாக”⁴⁶க் கூறுகிறார்.

இக்கருத்தைச் சிறுபாணாற்றுப்படைப் பாடலடியும் அரண்செய்கிறது. இது,

“பாலைநின்ற பாலை நெடுவழி”⁴⁷

என்றமையால், பாலைநிலத்தின்கண் பாலை மரங்கள் வழி நெடுகிலும் காணப்பட்டதை அறியமுடிகிறது. உ.வே.சா “பாலைத்தன்மை நிலைபெற்றமையாற் பிறந்த பாலை நில மாகிய தொலையாத வழியினையுடைய சுரன் என்க-என உரை கூறிப் பாலைத்தன்மையாவது ‘காலையும் மாலையும் நண்பக-லன்ன கடுமைகூரச் சோலை தேம்பிக் கூவல்மாறி, நீரும் நிழலுமின்றி, நிலம் பயந்துறந்து, புள்ளும் மாவும் புலம்புற்று, இன்பமின்றித் துன்பம் பெறுவது” எனும் நச்சர் உரையையும்⁴⁸ குறிப்பிடுகிறார்.

தம் குறிப்புரையில் உ.வே.சா “பாலை என்பது உட்டி னத்துக்குப் பெயருமாம்”⁴⁹ என்ற தக்கயாகப்பரணி உரையையும் எடுத்துக் காட்டுகிறார்.

ஆயின் முதலில் “வேனில் நின்ற வெம்பத வழிநாள்” எனக் கூறிப் பின்னும் “பாலை நின்ற பாலை நெடுவழி” எனக் கூறுமிடத்துப் பாலைத்தன்மை நிலைநிறுத்தப்பட்ட நில வழி எனக் கொள்வதைவிடப் ‘பாலை மரங்கள் நிறைந்து

காணப்பட்ட நெடுவழி' எனக் கொள்வது உயிர்நூல் அடிப்படையிலும், சூழ்நிலையியல் (Ecology) அடிப்படையிலும் பொருள் சிறப்புற்று விளங்கும்.

இவ்வாறே,

“நிழலுரு விழந்த வேனிற்சூன் றத்துப்
பாலை சான்ற சுரஞ்சேர்ந் தொருசார்”⁸⁰

ஏனும் மதுரைக்காஞ்சிப் பாடலடிகளுக்குப் பொருள்கொள்ளும் பொழுதும் 'பாலை மரங்களமைந்த சுரம்' எனப் பொருள் கொள்வது சிறப்புடைத்தாகும். பாலை வளரும் பாலைநிலம் அருஞ்சுரம், அத்தம், ஆரிடை, நீளிடை, புல்வதர்ச் சிறுநெறி, கல்காய் கடம், வெந்துகளாகிய வெயிற்கடம் எனப் பல சொற்களால் குறிக்கப்படுகின்றது. தென்னிந்தியாவில் மட்டுமின்றி வடஇந்தியாவிலும் அதிக வெம்மையும் வறட்சியுமுடைய பகுதிகள் வரை இம்மரம் பரவியுள்ளது.

வளரியல்பு

பாலைப்பூவினைப் பற்றிய விரிவான விளக்கம் நற்றிணைப் பாடல் ஒன்றில் மட்டுமே காணப்படுகிறது.

“.....வள்ளுகிர்ப்
பிடிபிளந் திட்ட நாரில் வெண்கோட்டுக்
கொடிறுபோல் காய வாலிணர்ப் பாலைச்
செல்வளி தூக்கலின் இலைதீர் நெற்றங்
கல்லிழி யருவியின் ஒல்லென ஒலிக்கும்”

— நற்.107

இப்பாடலில், பாலை மரத்தின் முதன்மைப் பண்புகள் யாவற்றையும் கூறுவதுடன் இப்பண்புகளின் அடிப்படையில் 'பாலை' இதுவெனச் சுட்டிக்காட்டி, அறுதியிட்டுக் கூறத்தக்க அளவு ஆடிநிழலின் அறியக்கூறி, நாடுதவின்றிப் பொருள்நனி விளக்கிக் கூறுகிறார் புலவர்.

பாலையை நிலையியல் உயிர்நூலார் ரைட்டியா (Wrightia) என்பர். இதன் பத்து சிற்றினங்களுள் இந்தியாவில் காணப்



“கொடிநுபோல் காய வாலினர்ப் பாலை”

7. பாலைக் கனி (follicles)

படுவன மூன்று சிற்றினங்களே. சங்க இலக்கியங்கள் கூறும் பாலையை ரைட்டியா டிங்டோரியா (Wirghia tinctoria R.Br.) என இனம் காணமுடிகிறது.

பத்திலிருந்து பதினைந்தடி உயரமே வளரக்கூடிய இச் சிறுமரம் ஓர் இலையுதிர் மரம்.

இதன் அடிமரம் வழவழப்பானது; வெளிரிய சாம்பல் நிறமுடையது; முதிர்ந்த மரத்தின் அடிமரம் சொரசொரப்பானது. ஒழுங்கான உருவமற்றது.

இம்மரம் நாருடைய பட்டையை உடையது; பட்டையுரிக்கப்பட்ட அடிமரம் மிக வெண்மையானது; இந்நிலையியல் உயிர்நூல் உண்மையையே,

“வள்ளுகிர்ப் பிடிபிளந்திட்ட நாரில் வெண்கோட்டுப் ...
பாலை”

என்ற மேற்குறிப்பிட்ட பாடலடிகள் சுட்டுகின்றன.

“பிடியானை பாலை மரத்தின் கிளையைப் பற்றி ஈர்த்தலால், மேற்பட்டை நீங்கித் தோன்றும் உட்பகுதியை விதந்து நாரில் வெண்கோடு என்றார். புலவர்”.⁵¹

ராக்ஸ்பர்க் பாலையைப் பற்றிக் கூறும்பொழுது ‘குறிப்பிடத் தகுத்த அளவு மிகுந்த வெண்மையான மரக்கட்டையை உடையது எனவும் மிக்க அழகு வாய்ந்த இக்கட்டை தோற்றத்தில் தந்தத்தைப் போலவே இருப்பதாகவும்’ கூறுகிறார்.⁵² பாலையைத் ‘தந்தப்பாலை’ எனத் தமிழிலும் Ivory wood என ஆங்கிலத்திலும் குறிப்பிடுவது இவ்வழகு கருதியே போலும்.

கட்டை வலிதானதன்று; எனினும் பொம்மைகள், சிற்ப வேலைகள், கடைசல் வேலைகள் செய்யப் பயன்படுகிறது. “வேலை செய்தால் தந்தம் போலக் காணப்படும்”.⁵³

கிளைகள் நாலாபுறமும் பரந்து கிளைத்திருக்கும்; சிறு கிளைகள் இலைகளைப் போன்றே எதிரெதிரே கிளைக்கும்;

இளங்கிளைகளையும் இலைகளையும் வெட்டும்போது வெண்மையான சாறு (White latex) அதிகமாக வெளியேறும்; இப்பாலின் தன்மையை அடிப்படையாகக் கொண்டே இம்மரம் பாலை எனப்பெயர் பெற்றது. வறண்ட நிலப்பகுதியினை வாழிடமாகக் கொண்ட நிலையியல் உயிர்களின் அடிப்படையான பண்புகளுள் ஒன்று இப்பால் விடுத்தன்மை⁵⁴ வெட்டப்பட்ட பகுதிகள் மூலம் நீர் ஆவியாதலைத் தடுக்க இயற்கை கையாண்ட வழி இது.

“வெட்பாலை (*Wrightia tinctoria*) என்பதே சங்க நூல்களில் கூறப்பட்ட பாலை மரமாகும். மகுடமரத்தை மலையாளத்தில்: வல்லிய பாலை என்றழைப்பர்...பாலை என்ற பெயர் பெற்ற இம்மரங்களுக்கும் செடிகளுக்கும் பால் இருப்பதைக் கவனிக்கலாம். ஆனால் இதே பாலை மரங்களுக்கு இந்தி, மராத்தி, முதலிய வடநாட்டு மொழிகளில் பாலை என்ற பெர்ருளைத் தரும் பெயர்களான தூதி, கிர்ணி, சீரிகா என்ற பெயர்கள் வழங்குவதை நோக்கவேண்டும். இப்பெயர்கள் பழங்காலத்தில் அங்கே வழங்கிய திராவிடமொழிப் பெயரான பாலையின் மொழிபெயர்ப்பாகவே தெரிகின்றது” என்ற பி.எஸ். சாமியின் கருத்து⁵⁵ இங்கே ஒப்பிடத்தக்கது.

இலைகள்

பாலையின் இலைகள் பளபளப்பானவை; இளம் பச்சை வண்ணமுடையவை; நேரெதிர் இலையமைவு கொண்டவை; 3''-6'' நீளமும் 1''-2½'' அகலமும் கொண்டு நீள்வட்ட ஈட்டி வடிவு அல்லது நீள்சதுர ஈட்டிவடிவு கொண்டிருக்கும்; இலைக் காம்பு மிகக் குட்டையானது.

இலைகள் பற்றியக் குறிப்பு இலக்கியங்களில் இல்லை.

பாலையின் இலைகள் இப்போது பம்பாயில் பீடி சுற்றப் பயன்படுகின்றன.

இணர்

பாலை இணராக மலரக்கூடியது; இணர் நெருக்கமில்லாத விரவலான், வளராதுனி மஞ்சரி; இருகைக்கிளைக்கும் (*Conybose cyme*) பெருங்கொத்தாக இருக்கும்.



“வாலினர்ப் பாலல்”

மலர்கள்

வெண்மையான இம்மலர்கள் நறுமண மிக்கவை. இதழ்கள் அடியில் சிறுகுழல் போன்று இணைந்து நுனியில் அய்ந்து பிரிவுகளாகப் பிரிந்து நிற்கும் (Salver shaped). இதழ்க்குழலின் உட்புறத்தே தேன் சுரப்பிகள் மெல்லிய நூல் போன்று காணப்படும். குழலின் வாய்ப்புறத்தே மெல்லிய துய்யிவினைக் காணலாம். இவற்றின் மேலே சூலகமுடி (Stigma) வெளிப்போந்து நிற்கும்.

மகரந்தப்பைகள் யாவும் கூம்புபோல ஒன்றுசேர்ந்து சூலகமுடியை மூடிக்கொண்டிருப்பது மஞ்சள் நிற மகுடம் போன்றிருக்கும்.

இரு மகரந்தப்பைகளில் வெற்றுப்பைகள் (Sterile anthers) கீழே வெற்று வளரிகளாக (Spurs) நீண்டிருக்கும்.

கனிகள்

பாலையின் சூலகம் இரு சூலறைகளால் ஆனது, இவையிரண்டும் தனித்தனியே இருப்பினும் சூல்முடி ஒன்றே அன்னால் இவற்றினின்று வளரும் கனிகள் இரண்டும் நுனியில் ஒன்றுசேர்ந்திருக்கும். கனிகள் ஒருபுற வெடிகனிகள் (follicles), இவை நீண்டு, மெலிதாக வளைந்து நுனியில் ஒட்டியிருப்பது பற்றுக்குறடு போலத் தோன்றுகிறது கவிஞருக்கு, “கொடிறு போல் காய” எனக் கூறுகிறார் அவர்.

பற்றுக்குறட்டினைப் பயன்படுத்துங்கால் குறட்டின் நுனியிரண்டும் ஒன்றுசேர்ந்து காணப்படுவதுடன் நுனிகளில் ஈயமோ அன்றி வெள்ளியோ, பூசங்கால் ஒட்டியது காணப்படுவதும் உண்டு. பாலையின் கனிகள் மெல்லிய கம்பி போன்று நீண்டு நுனியில் ஒன்றுசேர்ந்திருப்பதுடன் நுனியில் வெண்மையாகவும் இருப்பதை நேரில் கண்டவரே இவ்வுவமையை உள்ளவாறு உணரமுடியும்.

பாலையின் காய்கள் நன்கு முற்றும் பருவமாகிய பின்புளிக் காலத்து (ஜனவரி-பிப்பிரவரி) இம்மரம் தன் இலைகளை

யெல்லாம் உதிர்த்துவிடும். பின்னர்க் கோடையின் ஆரம்பமாகிய இளவேனிற்காலத்து (மார்ச்சு-ஏப்பிரல்) மலர்கள் மலரத் தொடங்குகின்றன. அத்துடன் புதுத்தளிர்களும் தோன்ற ஆரம்பிக்கின்றன. "புதுத்தளிர்கள் நன்கு முழுவளர்ச்சி பெற்ற இந்நிலையே இலைகளைக் கொய்து இண்டிகோ எனும் சாயம் தயாரிக்க ஏற்ற காலமாகக் கருதுவதாக ராக்ஸ்பர்க் கூறுகிறார்.

இவர் கூறுப்படி முதுவேனிலில் பாலைமரம் முழுவதும் புதுவதாகத் தழைத்து, இலைகளும் பூவுமாகப் புத்திளமையும் வளப்பமும் பொருந்திக் காணப்படும்.

இங்கு மீண்டும் இளம்பூரணர் பாலைத்திணை பாலை மரத்தினால் பெயர்பெற்றதாகக் கூறும் உரையை நினைவு கூர்ந்தால் இயற்கையைக் கூர்ந்து நோக்கித் தாம் நேரிடையாகக் கண்டு, கொண்ட அனுபவ அறிவுடன் இலக்கண விளக்கம் கூறும் திறத்தினை உணரலாம்.

பாலை மரம் இலையுதிர்த்த பின்பே அதன் காய்கள் முற்றி வெடிக்கும் பக்குவமடைகின்றன. அவ்வமயம் வீசும் கோடைக்காற்றால் அக்காய்கள் அசைந்து ஒன்றுடன் ஒன்று மோதிக் கல்லிலிருந்து இழிந்து ஓடும் அருவியினைப் போன்று ஒல்லென ஒலிக்கும் தன்மையை,

“இலைதீர் நெற்றம் கல்லிழி யருவியின்
ஒல்லென ஒலிக்கும்”

என எடுத்துக் கூறுகிறார் கவிஞர்.

பாலையிதை

பாலையின் விதைகளை வெட்பாலையரிசி என்பர். இதன் மரப்பட்டையும் விதைகளும் மருத்துவத்தில் பெரிதும் பயன்படுகின்றன. விதைகள் அடியில் மயிர்க்குச்சங்களைக் கொண்டிருக்கும்; குச்சங்கள் மெல்லிய, வெண்மையான டட்டும்

போன்ற தூவிகளால் ஆனவை. கோடைக்காற்றில் விதை நீண்டதூரம் பரவி ஏற்ற இடங்களில் கால் பரவுவதற்கு இக்குச்சங்கள் உதவுகின்றன.

இவ்வாறு பரவுவதற்கு இலைகள் தடையாக நின்றுவிடக் கூடாதே என்று இலைகள் உதிரும் காலத்திலேயே, கனிகள் வெடிக்கும் பொருத்தத்தை எண்ணுந்தோறும் இயற்கையின் மேன்மையையும், இயற்கையுடன் இயைந்து வாழும் கவிஞர் தாம் ஊன்றிக் கவனித்த அவ்வியல்பை அழகுறத்தம் பாடலில் அமைத்த முறையையும் அறிய முடிகின்றது.

குறிப்புகள்

- 1) குடா: மரப்பெயர்த் தொகுதி, 34 : 4.
‘‘பாலையின் பேர் சீவந்தி சீவனியென்றும் பன்னும்’’
- 2) பிங்கல. 2904.
- 3) பிங்கல. 2729.
- 4) வி. சொக்கலிங்கம் (ப.ஆ.), ஆசிரியநிகண்டு (ஒப்புமை-களுடன்), முதற்பதிப்பு, 1975, ப. 371.
- 5) கந்தசாமி முதலியார் (தொ.ஆ.), வைத்திய மூலிகை விரிவகராதி, ப. 194.
- 6) தமிழ்ப் பேரகராதி, தொகுதி—5, பகுதி—1, ப. 2631.
- 7) கறிப்பாலை — மேலது, தொகுதி—2, பகுதி—2, ப.825.
மலைப்பாலை — மேலது, தொகுதி—5, பகுதி—4, ப.3108.
ஊசிப்பாலை — மேலது, தொகுதி—1, பகுதி—2, ப.492.
இருள்பாலை — மேலது, இணைப்புப்பகுதி, ப.168
முள்ளிப்பாலை — மேலது, இணைப்புப்பகுதி, ப.395
திருநாமப்பாலை — தமிழ்ப்பேரகராதி தொகுதி—3, பகுதி—5, ப.1906.
சீவனி — மேலது, தொகுதி—3, பகுதி—3, ப.1489.
சீவந்தி — மேலது, தொகுதி—3, பகுதி—3, ப.1488.
- 8) க.ச. முருகேச முதலியார், பொருட்பண்பு நூல், பயிர்வகுப்பு, ப. 131.
- 9) கலைக்களஞ்சியம், தொகுதி—2, ப. 605.
- 10) N.L. Bor, Op.cit., P.283.
- 11) A.W. Lushington, Op.cit., Vol.I, ‘Pronunciations and derivations of Botanical Names’, P.91.
- 12) P.G L Swamy, Green Gold, P.61.
- 13) T.R Amladi, “Let’s Get to Know Our Trees”. — Science Today, December, 1977, P.56.
- 14) பரி. 12—15.

15) குறிஞ். 77.

16) “... புரையோர் நாவிற் புகழ்நல முற்றி
நிரையே ழடுக்கிய நீளிலைப் பாலை”

— பரி. 21:13—14.

17. இறைஞ்சிப்பாலை என்ற பெயருமுண்டு.

18) பி.எல். சாமி, “சங்க இலக்கியத்தில் இரம் என்ற மரம்
செந்தமிழ்ச் செல்வி, சிலம்பு—48, பரல் 11, ப. 485.

19) மேலது, பக். 583—584.

20) மேலது.

21) ‘It is notable that the Venkatam hill is called the
‘Seven Hills’ (Elumalai) U V.S. however thinks that this
could mean a tree called Elilaippalai”.

— N Subrahmanian, Pre Pallavan Tamil Index P 171.

22) பி.எல். சாமி, மு. நூ., ப.583.

23) குறுந்தொகை மூலமும் உரையும், உ.வே. சா. பதிப்பு,
நான்காம் பதிப்பு, ப. 276.

24) தமிழ்ப் பேரகராதி, தொகுதி—2, பகுதி 1, ப. 963.

25) T. Burrow & M. B. Emeneau, The Dravidian Etimological
Dictionary, P. 114.

26) T. Burrow & M. B. Emeneau, / Ibid., Holarrhena — Echites—
Wrightia, P. 114.

27) க.ச. முருகேச முதலியார், மு. நூ., ப.284.

28) A. W. Lushington, Op. cit., Vol. II, A, P.467

29) Dietrich Brandis, Indian Trees, P459.

30) இவ்வகை இணரில், இணரின் மைய அச்சு (Primary axis)
அடியில் நீண்ட காம்புகள் உடைய பூக்களும், நுனியில்
வரவரக் குறுகிய காம்புடைய பூக்களுமாக அமைந்து,
பூக்கள் யாவும் ஒரே கிடைமட்டத்தில் வருமாறு விளங்கும்.

31) குறிஞ். 67.

- 32) சிலம்பு. 13:157.
- 33) மேலது.
- 34) மேலது, 14:86—87.
- 35) சிலம்பு, உ.வே.சா. பதிப்பு, மூன்றாம் பதிப்பு. ப.373.
- 36) மேலது, குறிப்புரை.
- 37) தமிழ்ப் பேரகராதி, தொகுதி—2, பகுதி—1, ப.963.
- 38) N.L.Bor, Op.cit., P.295.
- 39) A.W Lushington, Op.cit., Vol.I, P.93.
- 40) N.L.Bor, Op.cit., P 164.
- 41) சிலம்பு, உ.வே.சா. பதிப்பு, அரும்பதவுரை, ப.177.
- 42) A W. Lushington, Op. cit., Vol.IIA, P.469
- 43) திருவிருத்தம். 26.
- 44) தொல். பொருள். அகத். 2; நச்சர் உரை.
- 45) சிலம்பு. காடுகாண். 146.
- 46) தொல். பொருள். அகத்.5; இளம்பூரணம்.
- 47) “வேனி னின்ற வெம்பத வழிநாட்
காலைஞா யிற்றுக் கதிர்கடா வறுப்பப்
பாலை நின்ற பாலை நெடுவழி”
— சிறுபாண். 9—11.
- 48) தொல். பொருள். அகத். 9; நச்சினார்க்கினியம்.
- 49) தக்க. 68 உரை.
- 50) மதுரைக். 313—314.
- 51) ஔவை சு. துரைசாமிபிள்ளை, நற்றிணை மூலமும் விளக்க-
வுரையும், ப. 414, 1966.
- 52) “Wood remarkably white — close grained, very beautiful,
coming nearer to Ivory in appearance, than any other I
know”.
— W. Roxburgh, Op.cit., P.243.
- 53) கலைக்களஞ்சியம் தொகுதி—9, ப. 457.

- 54) "The milky sap is one of the characteristics of xerophytic and dryland plants. Tamil Nad never had true deserts and hence Palai can never be a desert land. It tracts of lands in Summer season".

— P.L. Samy, "Plant Names in Kuringippattu", P.86.

- 55) பி.எஸ். சாமி, "பாப்பரணை", செந்தமிழ்ச் செல்வி, சிலம்பு—48, பரல்—8, ப. 422.

- 56) "It casts its leaves during the cold season, about the begining of the hot season in March and begining of April, the young leaves begin to make their appearance together with the flowers. At the end of the month April, those that began to be unfolded, will have attained to their full size. This I have found to be the proper time to begin to gather the leaves and make the indigo".

— W. Roxburgh, Op. cit.,

6. மரா

[*Shorea roxburghii* G. Don. — DIPTEROCARPACEAE]

முடிவுரை

ஆய்வுக்கு எடுத்துக்கொண்ட நிலையியல் உயிர்களில், இலக்கியங்கள் 'மரா' எனக் குறிப்பிடும் நிலையியல் உயிரே மிகுந்த கருத்து வேறுபாடுகள் உடையது.

உரையாசிரியர்கள் பொதுவாக மராவைக் (1) கடம், (2) வெண்கடம்பு, (3) செங்கடம்பு, (4) மரவம், (5) ஆச்சா, (6) சுள்ளி என்ற பெயர்களால் சுட்டிப் பொருள் கூறுகின்றனர். எனினும் வேறுபொருள் தராது மராவை மரா எனவே கூறுமிடங்களும் உண்டு.

நச்சினார்க்கினியர் தரும் மராமரப் பேதங்கள் வேறு பொருள் தராது மராவை மரா எனவே உரை கூறுதல்

மலைபடுகடாம்,¹ பொருநராற்றுப்படை,² கவித்தொகை,³ சீவகசிந்தாமணி⁴ ஆகியவற்றின் உரைகளில் மராவை மரா என்றே கூறுவதைக் காணலாம்.

மராவைக் கடம்பு, செங்கடம்பு, வெண்கடம்பெனக் கடம்பின் வகைகளாகப் பொருள் கூறும் இடங்கள் பல.

மராவைக் கடம்மெனல்

“சுரன் முதல் மராஅத்த வரிநிழலசைஇ”⁵ எனும் சிறுபாணாற்றுப்படைப் பாடலடிக்கு உரை எழுதுகையில் “கடம்பினுடைய செறிந்த நிழலை உடைத்தாகிய அடியிலே இளைப்பாறி” என எழுதியுள்ளார்.

மராவைச் செங்கடம்பெனல்

“இருள்படப் பொதுளிய பராரை மராஅத்து உருள்பூ”⁶ எனும் திருமுருகாற்றுப்படைப் பாடலடிக்கு, “இருள் உண்டாகத் தழைத்த பரிய அடியினை உடைய செங்கடம்பினது தேருருள் போலும் பூ” என உரை எழுதியுள்ளார்.

மராவை வெண்கடம்பெனல்

“பாங்கர் மராஅம் பல்பூந் தணக்கம்” - எனக் குறிஞ்சிப் பாட்டில் (குறிஞ். 85) கபிலர் வறண்டநில மரப்பூக்களை வரிசைப் படுத்திக் கூறுவனவற்றுக்குப் பொருள் கூறுங்கால் நச்சினார்க்கினியர் “மராஅம்-மரவம்பூ (வெண்கடம்பு) என உரை கூறுகிறார். இங்கு மராவை மரவம்பூ எனக் கூறிப் பின்னர் வெண்கடம்பு எனவும் கருதலாம் என்று பொருள்பட இரண்டையும் சுட்டியுள்ளமை அவருக்கு மரா எதுவென்ற குழப்பம் இருந்தது என்பதைக் குறிப்பதாகக் கொள்ளலாம்.

மற்றுஞ் சில கலிப்பாடம் உரைகளிலும் மராவை வெண்கடம்பு வெண்கடம்பு எனக் கூறுகிறார், நச்சினார்க்கினியர்.⁷

மராவை மரவம் எனல்

மேற்காட்டிய குறிஞ்சிப்பாட்டில் (குறிஞ். 85) மராவை முதலில் மரவம்பூ என்று குறிப்பிட்ட பின்னரே வெண்கடம்பெனக் கூறியமையால் மரவம் என்றும் கூறலாம் என்ற கருத்து நச்சினார்க்கினியருக்கு இருந்தமை புலப்படுகிறது.

சுள்ளியை மரா எனல்

நச்சினார்க்கினியர் ‘சுள்ளி’ எனும் நிலையியல் உயிரையும் மரா எனக் கூறுகிறார்

“எரிபுரை யெறுழஞ் சுள்ளி கூவிரம்” எனக் கூறுகிறது குறிஞ்சிப்பாட்டு.⁸ இங்கு உரை கூறும் நச்சினார்க்கினியர் சுள்ளி-

யை மரா மரப்பூ என்கிறார். இவ்வுரையை உ.வே.சாமிநாதையர் பிறிதோர் இடத்தில் எடுத்துக் காட்டுகிறார்.

“இலையில் மராத்த வெவ்வத் தாங்கி
வவைவலத் தன்ன மென்னிழன் மருங்கு”

எனுமிடத்து⁹ நச்சர் மராமரம் எனப் பொருள் கூற, அடிக்-குறிப்பில் உ.வே.சா. “இது சுள்ளி எனவும் வழங்கும்” எனக் கூறித், தன் கூற்றினை வலியுறுத்த நச்சினார்க்கினியரின் மேற் காட்டிய குறிஞ்சிப்பாட்டு உரையை ஆதாரமாக்குகிறார்.

“வள்ளி வாரிய சூழியின் வளர் பொன்னும் வயிரமு
மிமைக்கும் சுள்ளி வேலி”¹⁰

எனச் சீவகசிந்தாமணி கூறுமிடத்தில் சுள்ளி வேலியை மராமரமே எனப்பொருளுரைக்கும் நச்சினார்க்கினியர் “சுனையை நீலமுஞ் சுள்ளியுஞ் சூறமலர்”¹¹ எனுமிடத்தும் சூறமலர்ச் சுள்ளி-மராமரம் என்கிறார்.

உ.வே.சாமிநாதையர் தரும் மராமரப் பேதங்கள்

உ.வே.சா. தாம் எழுதிய உரைகளில் மராவைச் செங்கடம்பு எனவும், வெண்கடம்பு எனவும், சுள்ளி எனவும் வெவ்வேறு இடங்களில் வெவ்வேறு உரை கூறுகிறார்.

மராவை வெண்கடம்பெனல்

“இருள்படப் பொதுளிய பராஅரை மராஅத்
துருள்பூத் தண்டார் புரளு மார்பினன்”¹²

முருகன் எனுமிடத்து நச்சினார்க்கினியர் மராவைச் செங்கடம்பு எனச் சுட்ட, உ.வே.சா. தம் குறிப்புரையில் வெண்கடம்பு எனவும் பிரதிபேதம் இருப்பதாகக் கூறுகிறார்.¹³

மராவைக் கடம்பெனல்

“மராஅத்து உருள்பூ” என்பதற்கு விளக்கம் கூறும் முகத்தான் கடம்பினது உருள்பூ பற்றிய வருணனைப் பகுதிகளை எடுத்துக் கூறுவதுடன்¹⁴ கடம்பு கார்காலத்துக்கு உரியது எனவும், அதை இன்னபிற நூல்களில் காணலாம்¹⁵ எனவும் எடுத்துக் கூறுகிறார்.

இதனால் மராவைக் கடம்பு எனவே கருதியமை புலப்படுகிறது. ஆயின் குறுந்தொகை ஆராய்ச்சி உரையில்,

“சாரற்,

சிலம்பணி கொண்ட வலஞ்சுரி மராஅத்து

வேணி லஞ்சினை கமழும்.

தேழு ரொண்ணுதல்”¹⁶

எனும் பாடலுக்கு உரை கூறுகையில் “மலைப்பக்கமானது தனக்கு அழகாகக் கொண்ட, வலமாகச் சுரிந்த வெண்கடம்ப மலரையுடைய வேனிற் காலத்தில் மலர்ந்த அழகிய கிளையினிடத்தில் மணக்கின்ற நன்மணம் பரவிய விளக்கத்தையுடைய நெற்றியை உடையாய்” என உரையெழுதிப் பின் விளக்க உரைக்கண் “வேனில் — இங்கே இளவேனில்; மராம்இளவேனிலில் மலரும் என்பது அயங்குறு நூற்றில் இளவேனிற்பத்தில் உள்ள,

“அவரோ வாரார், தான் வந்தன்றே

வலஞ்சுரி மராஅம் வேய்ந்து நம்

மணங் கமழ் தண்பொழில் மலரும் பொழுதோ”

என்பதனாற் பெறப்படும் என்கிறார்.¹⁷

— அயங்குறு. 348

மராம் இளவேனிலில் மலர்வதைத்,

“தீய்ந்த மராஅத் தோங்கல் வெஞ்சினை

வேணி லோரினர் தேனோ டுதி

ஆராது பெயருந்தும்பி

நீரில் வைப்பிற் சுரன்”

என்ற பாடலாலும்,¹⁸ “வேனிற் பூத்த மராஅங் கோதை” எனும் திருஞானசம்பந்தர் திருநாகைக்காரோணம் தேவாரப் பாடலடியாலும் அறியலாம்.

உ.வே. சாவின் உரைக்குறிப்புக்களிலேயே கடம்பு கார்-காலத்து மலர்வது என்பதும், மரா இளவேனிற் காலத்து மலர்வது என்பதும் வெளிப்படையாகவே குறிப்பிடப்படுகின்றன. உண்மை இவ்வாறிருக்க, எவ்வாறு மராவிற்குக் கடம்பு, செங்கடம்பு, வெண்கடம்பு என்றெல்லாம் உரையெழுதியுள்ளனர் என்பது புலப்படவில்லை. மராவைக் கடம்பென உரை கூறும்-பொழுது 'வலஞ்சுரி மராம்', 'வலஞ்சுரி வாலினர்' என மலரின் வெண்மைத் தன்மையும், இதழ்களின் புரியுடைத் தன்மையும் வெளிப்படக் கூறப்பட்ட இடங்களில் 'வெண்கடம்பு' எனவும், 'மராம்' என அடையின்றித் தனித்துக் கூறப்படும் இடங்களில் செங்கடம்பு எனவும் உ.வே. சா. உரை கூறுவது கூர்ந்து நோக்கத் தக்கது.

உரையாசிரியர் கூற்றுக்களை ஒருங்கிணைத்துக் காணுங்கால் பின்வரும் மெய்ம்மைகளை வரிசைப்படுத்த முடிகிறது.

1. மராவை வேறுபொருள் தராது மரா என்றே கூறுதல்

அ) நச்சர் : திருமுருகு : 202, 395, 428, 498; பொருந : 50—51; சீவக : 1565

ஆ) ந.மு. வேங்கடசாமி நாட்டார் : அகநா : 335 : 7.

இ) பொ.வே. சோமசுந்தரனார் : குறுந்:211; அகநா:261.

ஈ) பின்னத்தூர் நாராயணசாமி அய்யர் : நற் : 148:4—5.

2. மராவைக் கடம்பு எனல்

அ) நச்சர் : சிறுபாண் : 12.

ஆ) ஔவை சு. துரைசாமிப் பிள்ளை : நற் : 148.

இ) பொ.வே. சோமசுந்தரனார் : குறுந் : 87.

3. மராவைச் செங்கடம்பு எனல்

அ) நச்சர் : திருமுருகு : 9—11.

ஆ) பொ.வே. சோமசுந்தரனார் : குறுந் : 85.

இ) உ.வே. சாமிநாதையர் : குறுந் : 87.

4. மராவை வெண்கடம்பு எனல்

அ) நச்சர் : கலித் : 26, 36; குறிஞ் : 85.

ஆ) உ.வே.சா : திருமுருகு : 9—11.

இ) பொ.வே. சோமசுந்தரனார் : அயங்குறு. 331, 348 : 2—3; அகநா : 83 : 1; 83 : 5—10; 121 : 6—9; 265 : 20—21.

ஈ) ந.மு. வேங்கடசாமி நாட்டார் : 83 : 1; 83 : 5—6; அகநா : 121 : 18; 221 : 7.

உ) பரிமேலழகர் : பரி : 15 : 20.

ஊ) பின்னத்தூரார் : நற் : 20 : 3.

5. மராவை மரவம் எனல்

அ) நச்சர் : குறிஞ்சிப் பாட்டில் (85) முதலில் மரவம்பூ எனக் கூறிப் பின்னர் வெண்கடம்பு எனக் கூறுகிறார்.

6. மரவம் என்பதை மரா எனல்

அ) பொ.வே. சோமசுந்தரனார் “மரவம் பூப்பச், சுரனணி கொண்ட கானம்” -- எனுமிடத்து¹⁹ மரவம் என்பதற்கு மரா எனப் பொருள் கூறுகிறார்.

ஆ) ஔவை சு. துரைசாமிப் பிள்ளை : நற் : 148.

7. மராவை ஆச்சா எனல்

ஔவை சு. துரைசாமிப்பிள்ளையும்²⁰ ந.மு. வேங்கடசாமி நாட்டாரும்²¹ மராவிற்கு ஆச்சா எனவும் பொருள் கூறலாம் எனக் கருதுகின்றனர்.

ஆச்சா என மராவைக் குறிப்பிடும் நாட்டார் மராவும் எனப் பிரித்து வெண்கடம்பு எனப் பொருள் கூற, ஒளவை சு. துரைசாமிப் பிள்ளை மராவும் என்பது மரவும் என்பதைக் குறிக்கும் என்கிறார்.

8. சுன்னியை மரா எனல்

அ) தச்சர் : குறிஞ் : 66; சீவக : 1608.

ஆ) உ.வே. சாமிநாதய்யர் : பொருந : 50—51.

9. மராவைக் குங்கும மரம் எனல்

அரும்பத உரையாசிரியர் : சிலம்பு : 12 : 3 : 1.

இவற்றை அட்டவணைப்படுத்திக் காணுங்கால்²² உரையாசிரியர்கள் மராவை மரா எனவே கூறியமையும், வெண்கடம்பெனக் கூறியமையுமே பெரும்பான்மை என்பது புலப்படுகிறது.

நிகண்டுகள் வழி

சூடாமணி நிகண்டு

சூடாமணி நிகண்டு கடம்பின் வேறுபெயர்களாகக் கதம்பம், நீபம், விசாலம், இந்துளம், மரா ஆகியவற்றைக் குறிப்பிடுகிறது.²³ மேலும் சாலம், சுள்ளி, மரா, ஆச்சா, ஆ அய்ந்தும் ஒரே நிலையியல் உயிரைக் குறிப்பிடுவன எனும் பொருள்புட்ப் பேசுகின்றது.²⁴

திவாகர நிகண்டு

கடம்பின் வேறு பெயர்களாகத் திவாகர நிகண்டு கதம்பம், விசாலம், நீபம் ஆகிய மூன்றை மட்டுமே குறிப்பிடுகின்றது.²⁵ சாலம், மராமரம், ஆ. ஆச்சா ஆகிய நான்கும் ஒன்றெனவும் கூறுகிறது திவாகர நிகண்டு.²⁶

உரிச்சொல் நிகண்டு

தம் உரிச்சொல் நிகண்டில் காங்கேயர்,

“கடம்பாகு நீபங் கதம்ப” எனவும்²⁷

“யா வாச்சாவாம்” எனவும்,²⁸

“மரா மராமாஞ் சாலம்” எனவும்²⁹

கூறுகின்றார்.

பிங்கல நிகண்டு

சூடாமணி நிகண்டு போலவே பிங்கல நிகண்டும் கதம்பம், விசாலம், நீபம் ஆகியவை கடம்பின் வேறு பெயர்கள் எனக் கூறி³⁰ இந்துளம், மரா ஆகியவற்றையும் கடம்பெனப் பொருள் படவரும் இடங்களில் கடம்பெனக் கொள்ள வேண்டும் எனக் கூறுகின்றது.³¹ மேலும், சாலம், ஆ ஆகியவை ஆச்சாவையே குறிக்கும் எனவும்,³² மரவம் என்பதே குங்கும மரம் எனவும்³³ குறிப்பிடுகின்றது பிங்கல நிகண்டு.

ஆசிரிய நிகண்டு

மராமரம், சாலம், ஆ, யா, சுள்ளி ஆகியன ஆச்சா மரத்தின் பெயர்கள் எனக் குறிப்பிடுகிறது ஆசிரிய நிகண்டு.³⁴

இங்குத் தொகுத்துக் கண்டவற்றால் கீழ்வரும் மெய்ம்மைகளை வரிசைப்படுத்த முடிகிறது.

அ) கடம்பை மரா எனவும் மராவைக் கடம்பெனவும் பொருள் கூறியிருக்கின்றனர் நிகண்டாசிரியர்கள்.

ஆ) சாலம், சுள்ளி, மரா ஆகியவை ஒருபொருள் குறித்த பல பெயர்ச் சொற்கள் என அறியமுடிகிறது.

இ) உரிச்சொல் நிகண்டு தரும் தனித்தனி விளக்கங்களே பொருத்தமுடையவை என்று கருத இடம் உள்ளது.

ஈ) பிங்கல நிகண்டு, சூடாமணி நிகண்டு, ஆசிரிய நிகண்டு ஆகிய மூன்றும் ஆச்சாவையும் மராவையும் ஒன்றெனக் கூறுகின்றன.

இலக்கியம் கண்டதற்கு இலக்கணம் கண்டவர்கள் நிகண்டு ஆசிரியர்கள். நிகண்டுகள் பழைய உரையாசிரியர்கள் உரைவழி நின்று தொகுக்கப்பட்ட தொகுதிகளே. பழைய உரையாசிரியர்கள், மராவிற்குக் கடம்பு, செங்கடம்பு, வெண்கடம்பு, சுள்ளி என உரை கூறுகின்றனர். பின்னர் வந்த பொ.வே. சோம சுந்தரனார், ஒளவை சு. துரைசாமிப்பிள்ளை ஆகியோரே மராவை ஆச்சா எனக் கூறுகின்றனர்.

நிகண்டாசிரியர்கள் சுட்டும் சாலம் என்ற பெயரைப் பழைய உரையாசிரியர்கள் சுட்டவில்லை.

இச்சூழலில் இங்கு வால்மீகி இராமாயணத்திலிருந்தும் கம்பராமாயணத்திலிருந்தும் சில பகுதிகள் ஒப்பு நோக்கத் தக்கன.

வால்மீகி இராமாயணத்தில், கிட்கிந்தா காண்டம், இராமனின் வில் ஏழு சால மரங்களைத் துளைத்துச் சென்ற செய்தியைக் கூறுகின்றது.³⁶ வால்மீகி இராமாயணத்தைத் தமிழிப்படுத்துங்கால் உரையெழுதியவர்கள் சாலமரத்தை ஆச்சா என்கின்றனர்.

வால்மீகி நான்கைந்து செய்யுட்களில் கூறியவற்றைக் கம்பர் ஒரு படலமாகவே விரித்துப் பாடியுள்ளார்.³⁶ வாலியைக் கொல்லும் வல்லமை தனக்கு உள்ளதென்று தெரிவித்துச் கக்ரீ வனது அய்யத்தைத் தீர்த்தற் பொருட்டு, அவன் விருப்பத்தின் படி இராமபிரான் ஏழு மரா மரங்களை, ஓர் அம்பு எய்து துளைத்த செய்தியைக் கூறுகிறது, மரா மரப்படலம். இப் படலத்தின்கண் முதல் ஒன்பது பாடல்கள் மராமரத்தின் வருணனைப் பகுதிகள். ஆயின் இப்பாடல்களில் கம்பர் மரா என்ற பெயரைத் தனியே குறிப்பிடாது “ஏழு மா மரங்கள்” என்றே குறிப்பிடுகிறார். அதேபோல் நட்புக்கோட் படலத்திலும் மரா எனக்குறிப்பிடாது பொதுவாகவே குறிப்பிடுகிறார்.

சாலமரங்களை வால்மீகி குறிப்பிடும் இடங்களில் எல்லாம் கம்பர், அம்மரங்களின் மிகு உயரத்தையும், அகன்று பெருத்த தன்மையையும் விளக்கும் சொற்றொடர்களால் விளக்குகிறார். ரேயன்றி, மரா எனக் குறிப்பிடவில்லை; ஆச்சா எனவும் குறிப்பிடவில்லை. “அருமரங்கள்.....ஏழு எனவும், “மாகம் குறுகிட நீண்டன, நிமிர்ந்தன மரங்கள்” எனவுமே குறிப்பிடுகிறார், உரையாசிரியர்களே மராமரங்கள் எனக் குறிப்பிடுகின்றனர்; ஆச்சா மரம் எனவும் குறிப்பிடுகின்றனர்.

பெரிய இவ்வேழு மரங்களை இராமபிரானின் ஒரே வில் துளைத்த செய்தியைக்கூறும் படலத்திற்கு ‘மராமரப்படலம்’

எனும் பெயரைக் கம்பரே சூட்டினாரா அன்றி உரையாசியர்கள் சூட்டினார்களா என்பது ஆராய்தற்குரியது.

கம்பர் பிற இடங்களில் மரா பற்றிக் குறிப்பிடுகிறார். ஆரணிய காண்டத்துக், கரன்வதைப்படலத்தின் கண்,

“.....ஆற்றலான்,
கரன் மராமரங்கையின் வாங்கிவந்
தெய்தினான், இராமன், அங்கோர்
தனிக்கணை ஏவினான்”⁸⁷,

கரன் வெட்டி வீழ்த்தப்பட்டான் என்கிறார் கம்பர். இங்கு மராவை ஆச்சா என உரை கூறுகிறார் உ.வே.சா.

ஆரணிய காண்டத்திலே சூர்ப்பனகை சூழ்ச்சிப்படலத்தின் கண் கம்பர் சாலமரத்தைக் குறிப்பிடுகிறார்; “சாலம் குரு விந்தம்” எனக் குறிப்பிடுகிறார்.⁸⁸ “சால விருஷங்கள் என்னும் ஆச்சா மரங்கள் குருவிந்த மென்னும் ஒருவகை இந்திர மய மானவை” என உரை கூறுகிறார் உ.வே.சா. பின்னர் குறிப்புரையில் “சாலம் — மராமரம் — பழைய உரை” என்கிறார்.

இவ்வுரைக்குறிப்பு ‘சாலம் = ஆச்சா = மராமரம்’ எனப் பொருள்கொள்ள ஏதுவாகிறது. எனவேதான் நிகண்டாசிரியர்களும் தமிழ்ப் பேரகராதியினரும் சாலம், மரா, ஆச்சா ஆகிய வற்றை ஒன்றெனக் கூறுகின்றனர்.

ஆயின் சாலம் வேறு; ஆச்சா வேறு; மரா வேறு; மூன்றும் தனித்தனி நிலையியல் உயிர்கள். ஆச்சாவை ஹார்டுவிக்கியா பைநாட்டா (*Hardwickia binata*) எனக் குறிப்பிடுவர் நிலையியல் உயிர்நூலார். சாலமும் மராவும் டிப்டிரோ கார்ப்பேசீ (*DIPTEROCARPACEAE*) எனும் ஒரே குடும்பத்தைச் சார்ந்தவை; ஒரே பேரினத்தைச் சேர்ந்தவை; ஆனால் இருவேறு சிற்றினங்கள். நிலையியல் உயிர்நூலார் வழி சாலம் — ஷோரியா ரொபஸ்டா (*Shorea robusta*) எனவும் மரா ஷோரியா ராக்ஸ் பர்க்கை (*Shorea roxburghii*) எனவும் குறிப்பிடலாம். ஆச்சா இவற்றினின்றும் வேறாகிய பருப்புக் குடும்பத்தில் (*LEGUMI-*

NOSAE) சீசல் பீனியேசீ (CAESALPINIACEAE) எனும் உட்குடும்பத்தைச் சேர்ந்தது.

இவைபற்றித் தனித்தனியே விரிவாகப் பின்னர் கூறப்படுகிறது. சொல்லகராதிகள் வழி (தமிழ்ப் பேரகராதியின் கருத்துக்கள் இப்பகுதியின் இறுதியில் தனியே ஆய்வு செய்யப்படுகின்றன).

திராவிட வேர்ச்சொல் அகராதி குறிப்பிடும் கருத்துக்கள் பற்றி இனி காணலாம்.

இவ்வகராதி ஆச்சாவைச் சாலம் எனக் கூறுகிறது. 39 மரவம் மரா, மரவு, மராஅம். மராமரம் ஆகியனவற்றையெல்லாம் ஒரே தொகுதியாகத் தந்து அவற்றிற்குப் பலபொருட்களைத் தருகிறது இவ்வேர்ச்சொல் அகராதி. அவையாவன :

- 1) Seaside Indian Oak — *Barringtonia racemosa*
- 2) Small Indian Oak — *Barringtonia acutangula*
- 3) Common Cadamba — *Anthocephalus cadamba*
- 4) Sal tree — *Shorea robusta*
- 5) Pipal tree — *Ficus religiosa*

இவ்வகராதி மலையாளத்தில் மராமரம் எனச் சால மரத்தையே குறிப்பதாகக் கூறுவது ஒரு முக்கியக் குறிப்பாகும்.

மேலும் இவ்வகராதி, வடஇந்தியாவில் கடம்பு எனக் குறிப்பிடப்படும் ஆந்தொசி:பாலஸ் கடம்பாவும் (*Anthocephalus cadamba*) நாக்ளியா கடம்பாவும் (*Nauclea cadamba*) ஒன்றெனக் கூறுகிறது; நாக்ளியா கடம்பாவும் யூஜினியா ரசிமோசாவும் (*Eugenia racemosa*) பாரிங்டோனியா ரசிமோசா (*Barringtonia racemosa*) வும் ஒன்றெனக் கூறுகிறது. 40

சுள்ளி எனும் பெயர் பிடவின் ஒருவகையான 'ராண்டியா டிபுமடோரம்' (*Randia dumetorum*) எனவும், நெருஞ்சியாகிய 'டிரிப்பூலஸ் டெரஸ்ட்ரிஸ்' (*Tribulus terrestris*) எனவும், பார்லேரியா (*Barleria*) ருயெல்லியா (*Ruellia*) ஆகிய நிலையியல் உயிர்கள் எனவும் குறிப்பிடும் இவ்வகராதி முடிவில் பார்லேரியா

அப்வோவேட்டா (*Barleria obovata*) எனும் நிலையியல் உயிரைத் துரு மொழியில் சுள்ளி என அழைப்பர் என்றும் கூறுகிறது.

மருத்துவ அகராதி தரும் தகவல்கள் :

மருத்துவம், வேதியல், நிலையியல் உயிரியல் மற்றும் உறவுடைய அறிவியல் அகராதியில் அதன் ஆசிரியர் டி.வி. சாம்பசிவம் பிள்ளை, பிற நூல்கள் சாலமரம் எனக் குறிப்பிடும் ஷோரியா ரொபஸ்ட்டாவைச் சாலசாகம் எனவும் குங்கிலிய மரம் எனவும் குறிப்பிடுகிறார். இவர் சாலமரம் என்பது குங்கிலிய மரத்தைப் போன்றதோர் மரம் எனவும் அதை Bastard Sal என்பர் எனவும் கூறி, அதன் நிலையியல் உயிர்ப் பெயராக ஷோரியா டலூராவைக் குறிப்பிடுகிறார். இக்கருத்து ஏற்றுக் கொள்ளத்தக்கது. 'ஷோரியா டலூராவை' இன்றைய நிலையியல் உயிர்நூலார் ஷோரியா ராக்ஸ்பர்கை என்கின்றனர்.⁴¹

'பல்லவர் காலத்திற்கு முந்திய தமிழ் அட்டவணை,⁴² அளிக்கும் கருத்துக்கள் :

'பல்லவர் காலத்திற்கு முந்திய தமிழ் அட்டவணைக் கீழ்வருமாறு மரவம், மரா, மராஅம் ஆகிய சொற்களுக்குப் பொருள் கூறுகிறது.

மரவம் — வெண்கடம்பு; அஃது இந்திய ஓக் மரத்தின் ஒருவகை.

மரா — மராவையே மரவம் என விரிவாக்கிக் கூறுவர். இதையே மராம் எனவும் கூறலாம். இஃது இந்திய ஓக் மரத்தின் ஒருவகை.

மரா(அ)ம்— வெண்கடம்பு; மரா எனும்போது செங்கடம்பு, அதன்கண் தெய்வம் உறையும்.

ந.மு.வேங்கடசாமி நாட்டார் 'மராஅ — ஆச்சா; மராஅம் — வெண்கடம்பு' எனக் கூறிய கருத்தும் இத்துடன் ஒருங்கிணைத்துக் காணத்தக்கது.

நிலையியல் உயிர்ப்பெயர்ச் சொல்லடைவு :

சென்னை மாநிலத்தின்கண் காணப்பட்ட நிலையியல் உயிர்களை வரிசைப்படுத்தித் தருகிறார் ஏ.டயிள்யூ, லஷிங்டன்

எனும் நிலையியல் உயிர்நூல் ஆகிரியர்.⁴³ அதன்கண் மரா எனக் கீழ்வரும் நிலையியல் உயிர்களைச் சுட்டுகிறார்.⁴⁴ அவையாவன;

1) பாரிங்டோனியா ரசிமோஸா (*Barringtonia racemosa*)

2) டையோஸ்பெராஸ் எபினம் (*Diospyras ebenum*)

3) ஃபைகஸ் ரெலிஜியோசா (*Ficus religiosa*)

இவர், மராவின் வேறுபெயராக உரையாகிரியர்களும் நிகண்டு ஆகிரியர்களும் சுட்டும் ஆச்சா, அரசு, கடம்பு, செங்கடம்பு, வெண்கடம்பு ஆகியவற்றைப் பின்வருமாறு சுட்டுகிறார்.

ஆச்சா — ஹார்டுவிகியா பைநாட்டா⁴⁵ (*Hardwickia binata*)

அரசு — ஃபைகஸ் ரெலிஜியோசா⁴⁶ (*Ficus religiosa*)

கடம்பு — ஆந்தொசிஃபாலஸ் கடம்பா⁴⁷ (*Anthocephalus cadamba*)
ஸ்டெஃபிகைனி பார்விபோலியா⁴⁸ (*Stephegyne parvifolia*)
அடைனா கார்டிஃபோலியா⁴⁹ (*Adina cordifolia*)
கிரீவியா மைக்ரோகாஸ்⁵⁰ (*Grevia microcos*)
பாரிங்டோனியா ரசிமோஸா⁵¹ (*Barringtonia racemosa*)
பாரிங்டோனியா அக்யுடாங்குலா⁵² (*Barringtonia acutangula*)

செங்கடம்பு — பாரிங்டோனியா அக்யுடாங்குலா⁵³ (*Barringtonia acutangula*)

வெண்கடம்பு — பாரிங்டோனியா ரசிமோஸா (*Barringtonia racemosa*)

வெள்ளைக்கடம்பு — ஆந்தோசிஃபாலஸ் கடம்பா⁵⁵ (*Anthocephalus cadamba*)

சுள்ளி என்பதற்கு லஷிங்டன் தரும் நிலையியல் உயிர்கள் அய்ந்து அவையாவன :

1. மான்ஜிஃபெரா இண்டிகா (*Mangifera indica*) (மா)
2. ஹார்டுவிசியா பைநாட்டா (*Hardwickia binata*) (ஆச்சா)
3. டையோஸ்பைராஸ் எபினம் (*Diospyros ebenum*) (கருங்காவி)
4. ஜாஸ்மைனம் பேரினம் (*Jasminum*) (மல்லிகை வகை)
5. சின்னமோனம் பேரினம் (*Cinnamomum*) (இலவங்கம் மரவகை)

இதுவரை மரா என்பதற்கு உரையாசிரியர்கள் தரும் விளக்கங்களையும், நிகண்டாசிரியர்கள் தரும் பெயர்ப்பட்டியலையும், அகராதிகளும் சொல்லடைவுகளும் தரும் பெயர்களையும் வரிசைப்படுத்திக் காட்டப்பட்டது. இவற்றுள் இலக்கியங்கள் சுட்டும் மரா 'இஃது' என அறுதியிட்டுக் கூற, இனி இலக்கியங்கள் தரும் அகச்சான்றுகளுடன் நிலையியல் உயிர் நூல்கள் தரும் விளக்கங்களையும் சான்றாதாரங்களாக கொள்ளலாம். அவற்றின் துணையுடன் இனி, ஒவ்வொன்றாகப் பிரித்துக் கழிக்கும் முறையில் ஆய்வு மேற்கொள்ளப்படுகிறது.

தமிழ்ப் பேரகராதி 'மரா' எனச் சுட்டும் நிலையியல் உயிர்களை ஒவ்வொன்றாகக் காணலாம்.

மரா, மராஅம். மரவம் ஆகிய பெயர்கள் ஒருபொருள் குறிப்பன எனக் கொண்டு இங்கு ஆய்வு மேற்கொள்ளப்படுகிறது.

இவற்றிற்குத் தமிழ்ப் பேரகராதி தரும் பெயர்களைக் கீழ்வருமாறு வரிசைப்படுத்தலாம் :

- | | |
|-----------|------------------|
| 1. அரசு | 4. வெண்கடம்பு |
| 2. ஆச்சா | 5. செங்கடம்பு |
| 3. கடம்பு | 6. குங்கும மரம். |

இலக்கியங்கள் சுட்டும் 'மரா' என்பது இவற்றினின்றும் வேறாய ஒரு நிலையியல் உயிரே ஷோரியா ராக்ஸ்பர்கை எனக் கருத வாய்ப்புகள் உள.

இனி மேற்கூறிய ஆறு நிலையியல் உயிர்களும் எவ்வாறு மரா ஆகா எனக் காணலாம்.

அரசு (*Ficus religiosa*)

இஃது அத்திக் குடும்பத்தைச் (MORACEAE) சேர்ந்தது. இதனைத் தமிழில் அசுவத்தம். அச்சுவட்டம், அரையாள், அட்டுகமானி, சலாதளம், சரணம், சுவளை, இளனை, கணவம், குஞ்சராசனம், மகாதுருமம், மரா, நாராயணம், பாதரோகணம், பனை, பித்தாலம், தனவம், திரு, வானகந்தி என்-றெல்லாம் வழங்குவர்⁵⁶ அசுவத்தம் எனும் பெயரே அச்சுவட்டம் என்றாகித், தேருருள் போன்ற பூக்களை உடைய மரா எனக் கருத இடம் ஏற்பட்டது எனக்கூற வாய்ப்புகள் உள.

இதன் வடமொழிப் பெயர்களுள் அசுவத்தம் என்பதும் ஒன்று. இப்பெயரே 'அசுவ கர்ணம்' எனும் வடமொழிப் பெயருடைய ஷோரியா ரொயஸ்ட்டாவுடன் இணைத்து எண்ண வழிகோலியது எனலாம், அசுவத்தம் என்ற பெயர் தமிழ்,

தெலுங்கு, மலையாளம், கன்னடம் ஆகிய மொழிகளிலும் அறியப்பட்டிருந்தது⁸⁷ என்பது குறிப்பிடத்தக்கது.

மராவின் பண்புகளும் அரசின் பண்புகளும் பல வகையிலும் வேறுபட்டவை. எனினும் இம்மரம் மராவுடன் ஒப்பவைத்து எண்ணப்படக் காரணங்கள் :

1. அரசும் மராபோல் புனிதமான மரமாகக் கருவாருடன் இணைத்துக் கருதப்படுகிறது.

2. இம்மரக் கிளைகளிலும் அரசுக்குப்பூச்சி வளர்க்கிறார்கள்⁸⁸ எனினும் மராவேறு அரசு வேறு.

ஆச்சா (Hardwickia binata)

தமிழ் இலக்கியங்களில் குறிப்பிடப்படும் ஆ. ஆச்சா, யா எனும் சொற்கள் யாவும் ஒரே நிலையியல் உயிரையே குறிப்பன. இதனை நிலையியல் உயிர்நூலார் ஹார்டுவிகியா பைநாட்டா' என்பர்.

சில பாடபேதங்களில் யாவும் மராவும் மாற்றிக் கூறப்படுவதுண்டு,⁸⁹ ஆயின் மராவும் ஆச்சாவும் ஒரேபாடலில் அடுத்தடுத்துப் பாடப்பட்டும் உள்ளன,⁹⁰ எனவே ஆச்சா வேறு; மரா வேறு.

ஆச்சா, மரா அன்று என்பதற்கானக் காரணங்கள்

1. ஆச்சா பருப்புவகைக் குடும்பத்தில் (LEGUMINOSAE) சீசல்பினியேசே (CAESALPINIACEAE) எனும் உட்குடும்பத்தைச் சேர்ந்தது.

2. இளம் கன்றின் அடிமரப்பட்டை வழவழப்பாகவும் வெள்ளி போன்ற பளபளப்புடன் வெண்மையாகவும் இருக்கும்.

3. பெரிய மரத்தின் அடிமரப்பட்டை ஆழ்ந்த சாம்பல் வண்ணத்துடன் முதலையின் மேற்புறம் போன்றுச் சொரசொரப்பாக இருக்கும்.

4. நடுமரத்தில் ஒருவகை எண்ணெய்ப்பசை இருப்பதால் பக்கங்களிலிருந்து நடுப்பகுதி வரை ஒரு துளையிட்டு 4 முதல் 16 காலங்கள் வரை எண்ணெய் எடுக்க முடியும்.⁶¹

பாலைநிலத்துச் செல்லும் யானைகள் தம் நீர் வேட்கையைத் தீர்த்துக் கொள்ளும் பொருட்டுத் தம் தந்தங்களால் நடுமரம் வரை குத்தித் துளையிட்டு, அத்துளை மூலம் அந்த எண்ணெயைப் பருகும்.

“பொத்தில் காழ் வந்த யாஅத்துப்
பொரியரை முழுமுத லுருவக் குத்தி
மறங்கெழு தடக்கையின் வாங்கி யுயங்கு நடைச்
சிறுகட் பெருநிரை யுறுபசி தீர்க்கும்
தடமருப் பியானை”

எனும் குறுந்தொகைப் பாடலடிகள்⁶² மேற்கூறிய நிலையியல் உயிர்நூல் உண்மையை மிகத் தெளிவாக விளக்குகின்றன.

“கவை முறி யாஅத்து
நாரரை மருங்கி னீர்வரப் பொளித்துக்,
களிறுசுவைத் திட்ட கோதுடைத் ததரல்”

எனக் கூறும் அகநானூற்றுப் பாடல் அடிகளில் ‘நீர்’ என ஆச்சாவின் எண்ணெய்ச் சத்தே குறிப்பிடப்படுகிறது⁶³ யா மரப் பட்டையைப் பொளிந்து யானை உண்பதைப் பல பாடல்கள் குறிப்பிடுகின்றன.⁶⁴

5. இலைகள் இரு சிற்றிலைகளைக் கொண்ட கூட்டிலைகள்.⁶⁵

கவைபட்ட ஆச்சாவின் இலைக்குக் கோழியின் கழுத் திற்குக் கீழ்த்தொங்கும் இலைபோன்ற சதைப்பகுதியை உலமை யாகக் கூறுகிறார் மாமூலனார்.

“மனையுறைக்கோழி அனல் தாழ்பு அன்ன
கவையொண் தளிர கருங்கால் யா”

என்பன பாடலடிகள்.⁶⁵ இங்கு மற்றொரு நிலையியல் உயிர் நூல் உண்மையும் சுட்டப்படுகிறது. யாவின் இளத்துளிர்கள் செவ்வண்ணச் சாயல் கொண்டவை என்கிறார் ராக்ஸ்பர்க்.⁶⁷ இளம் இலைகள் ஒன்றுடன் ஒன்று கூப்பிய கைபோல் சற்றே ஒட்டியிருக்கும்- இவ்விரு நிலைகளையும் ஒருசேரத் தம் உவமையில் புலப்படுத்தி விடுகிறார் மாமூலனார்.

6) இலையடிச் செதில்கள் இதய வடிவின.⁶⁸

7) மலர்கள் வெளிப்புறம் வெளுத்த மஞ்சள் நிறமும் உட்புறம் ஆழ்ந்த மஞ்சள் நிறமும் உடையவை.

8) மலர் இதழ்கள் தலைகீழ் முட்டை வடிவின; உட்புறம் குழிந்தவை.

9) புல்லி வட்டம் இல்லை.

10) மகரந்தக் கேசரம் 10 மகரந்தத் தாள்களால் ஆனது. அடுத்தடுத்துள்ள மகரந்தத் தாள்கள் நெட்டையானது, குட்டையானது என மாறிமாறி அமைந்திருக்கும்.

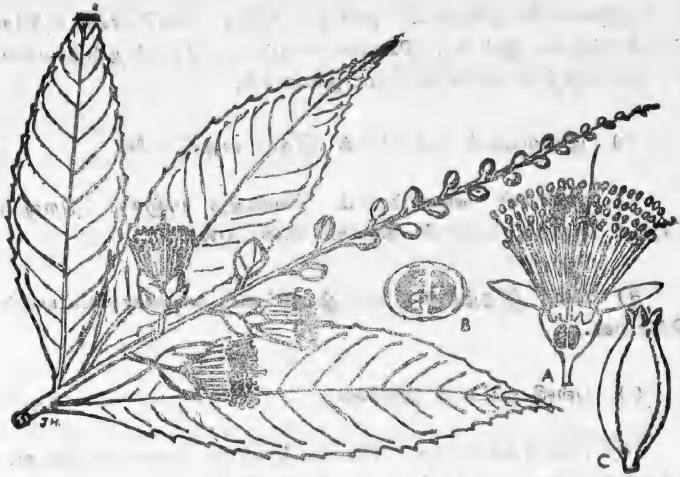
11) முட்டை வடிவ மகரந்தப் பைகள்இரண்டும் இணையும் இடத்தில் கூர்மையான முனையைப் பெற்றிருக்கும்.

12) சூல்முடி பெரியது; கேடயம் போன்றது.

13) கனிகள் 2—3'' நீளமுள்ள கத்தி போன்ற லெக்யூம் வகை உலர்வெடி கனிகள்.

எனவே ஆச்சா வேறு; மரா வேறு.

“துறு நீர்க் கடம்பின் துணையார் கோதை”



“கடம்பு குடிய கண்ணி மாலை”

செங்கடம்பு (*Baringtonia acutangula*)

தமிழ்ப் பேரகராதி மராவிற்குத் தரும் பொருட்களில் செங்கடம்பும் ஒன்று. லஷிங்டனும் செங்கடம்பு என இதையே குறிப்பிடுகிறார். இது லெசித்திடேசீ (*LECYTHIDACEAE*) எனும் குடும்பத்தைச் சேர்ந்தது. வடமொழியில் இதனை ‘இஜில்’ எனவும் வங்கத்தில் ‘ஹிஜ்ஜில்’ எனவும், தெலுங்கில் ‘கடமிக்’ எனவும் ‘கற்பா’ எனவும் கூறுவர். தமிழில் இதனை அடம்பு என்பர். மலையாளத்தில் ‘நீர் பெர்ரா’ என்பர்.

கிழக்கு, மேற்குக் கடற்கரையோர மாநிலங்களில் நீரோடைகளின் ஓரங்களிலும், ஈரப்பசை மிக்க இடங்களிலும் இது காணப்படும். இம்மரம், உள்நாட்டில் அதிகம் காணப்படாது; தக்காணப் பீடபூமியிலும் கர்நாடகத்திலும் மிகக்குறைவாகவே

காணப்படுகிறது.

செங்கடம்பு மரா அன்று என்பதற்கானக் காரணங்கள்

1) மரா போலன்றிச் செங்கடம்பு அதிக ஈரப்பசையுள்ள வளம் மிகுந்த இடங்களிலே வளரும்; இஃது என்றும் பசுமை மிக்க மரம்.

2) மரா போன்று மிக உயர்ந்த மரம் அன்று.

3) அடிமரம் ஆழ்ந்த பழுப்பு வண்ணத்துடன் காணப்படும்.

கெட்டியான, சொரசொரப்பான மேற்பட்டை அதிக வெடிப்பு-களுடன் காணப்படும்.

4) மரக்கட்டை மென்மையானது; வெண்ணிறத்தது; வெள்ளி போன்று பளபளப்புடையது.

5) இலைகள் மாற்றிலை அமைப்புக் கொண்டவை. இலைக் காம்பருகே குறுகியும் நுனி நன்கு வளைந்தும் தலைகீழ் முட்டை வடிவு கொண்டுள்ள இலை கிளைகளின் நுனியில் கொத்தாகக் காணப்படும். இலையின் ஓரங்கள் மிகச்சிறிய இரம்பம் போன்ற பற்களை உடையவை.

6) மலர்கள் நுனிவளர் இணரில் மலர்பவை; இணர்கள் 6 முதல் 15 அங்குலம் வரை நீளமுடையது.

7) மலர்கள் $1 \frac{1}{3}$ விட்டமுடையன; ஆழ்ந்த செந்நிறம் உடையன.

8) புல்லியிதழ்கள் நான்கும் ஒழுங்கானவை; குறுமயிர்களுடன் வளைந்திருப்பவை.

9) அல்லியிதழ்கள் நான்கு.

10) இம்மலரில் தனித்த பண்பே இதன் மகரந்தக் கேசரங்கள் தாம். மிக அதிக எண்ணிக்கையுடைய இவை பட்டுப் போன்றவை. மென்மையான துய்யினைப் போன்றவை; இவை மிக நெருக்கமாக அடியில் மட்டும் இணைந்து ஒரு வளையமாக அமைந்திருப்பது, ஒவியரின் தூரிகை போன்று இருக்கும். தொங்கிக் கொண்டிருக்கும் மலர்க்கொத்தில், காண்பதற்கு சிறு சிறு பதக்கங்களை ஒரு சங்கிலியில் கோத்தது போன்று, மிக அழகுடன், கவர்ச்சியாகக் காணப்படும்.⁶⁹ இதனாலேயே இதனைத் தோட்டங்களில் விரும்பி வளர்ப்பர்.

11) கனி நான்கு கோணமுடையது. 1'' நீளம் உடையது. கனிகளின் நுனியில் புல்லிவட்டம் காய்த்தும் ஒட்டிக்கொண்டும் இருக்கும்.⁷⁰

செங்கடம்பை விளக்க தமிழ்ப் பேரகராதி,

“இருள்படப் பொதுளிய பராஅரை மராஅத்
துருள்பூந் தண்டார் புரளுமார்பினன்”

என முருகனைச் சுட்டும் திருமுருகாற்றுப்படைப் பாடலடிகளைத் தருகிறது.⁷¹

மராவைக் கடம்பெனக் கொண்டமையால், இவ்வெடுத்துக் காட்டு தரப்படுகிறது. ஆயின் மரா வேறு; இச்செங்கடம்பு வேறு.

செங்கடம்பின் மலர்க்கொத்தைச் சிறுபாணாற்றுப்படைப் பாடலடிகள் மிகத் துல்லியமாக விளக்குகின்றன.

“நறுநீர்ப் பொய்கை யடைகரை நிவந்த
துறுநீர்க் கடம்பின் றுணையார் கோதை
யோவத் தன்ன வுண்டுறை மருங்கிற்
கோவத் தன்ன கொங்குசேர் புறைதலின்
... ..
ஓடாப்பூட்கை உறந்தை”

என்பன அப்பாடலடிகள்.⁷²

இங்கு புலவருடைய ஒவ்வொரு சொல்லும் அடுத்தடுத்து அமைக்கப்பட்டிருக்கும் பாங்கும், அடைமொழிகளுடன் ஒரு தேர்ந்த நிலையியல் உயிர்நூல் வல்லுநர் கூறுவது போன்று செங்கடம்பின் காட்சி நலன்களையெல்லாம் அழகுபட எடுத்துக் கூறும் புலமைத் திறமும் எண்ணி வியத்தற்குரியது.

“உறந்தையின்கண் அமைந்துள்ள நறிய நீரினை உடைய பொய்கைக் கரை” என்பது செங்கடம்பின் வாழ்விடத்தை விளக்குகிறது.

‘நிவந்த’ என்ற சொல்லாட்சி சுமாரான உயரத்துடன் வளர்ந்தமையைக் குறிக்கிறது. மேலும் முருகன் / கோவில் கொண்ட செங்கடம்பு எனும் பொருளினும் நிவந்த என்ற சொல்லாட்சியைக் கருத வாய்ப்புள்ளது. முருகனின் உறைவிடமாக இம்மரம் கருதப்பட்டமையால், முருகனின் மற்றோர் உறைவிடமாகக் கூறும் மராவுடன் ஒப்பவைத்து எண்ணப்பட்டது எனலாம்.

‘துறுநீர்க் கடம்பு’ என்பது நெருங்கித் தழைத்த கடம்பு என்பதைத் தெளிவுபடுத்துகிறது. செங்கடம்பின் இலைகள் கிளை நுளிகளில் ஒருசேரத் தழைத்து இருண்ட நிழலைத் தருவன என்பதை இச்சொல்லாட்சி புலப்படுத்துகிறது.

‘துணைஆர் கோதை’ என்ற சொற்றொடர் செங்கடம்பின் பூங்கொத்தை உள்ளது உள்ளவாறு அப்படியே விளக்குகிறது. ஒன்றேபோல் மலர்ந்த இணைதல் நிறைந்த மலர்களை அழகுறக் கட்டிய மாலை போல் காணப்படுகிறதாம் அப்பூங்கொத்து.

‘கோவத்தன்னு’ கொங்கு என்பது செங்கடம்பின் மகரந்தக் கேசரங்களைக் குறிப்பது. மென்மை மிக்க துய் போன்ற பல மகரந்தக் கேசரங்கள் அடியில் இணைந்து, பின் மலர் வாடுங்கால் அப்படியே கட்டோடு உதிரும். அவ்வாறு உதிர்ந்து கிடக்கும் மகரந்தக் கேசரங்கள் தம் நிறத்தாலும் பட்டுப்போன்ற மென்மையாலும் இந்திர கோபப் பூச்சிகளை ஓத்துள்ளன.

‘ஓவத்தன்ன உண்துறை மருங்கு’ என்பது இவ்வாறு சிவந்த நிறமுடைய செங்கடம்பின் மகரந்தக் கேசரங்கள் உதிர்ந்து கிடப்பது ஓவியம் வரைந்தது போன்றிருப்பதைச் சுட்டுகின்றது.

இங்கு மற்றோர் உரையும் ஒப்பிட்டுக் காணத்தக்கது.
“ஆயிரு தொடைக்கும் கிளையெழுத்துரிய”

எனும் செய்யுளியல் நூற்பாவுக்கு¹³ உரை கூறும்பொழுது பேராசிரியர், “செந்தொடையுஞ் செய்யுட் பொலிவு செய்யுங் காற் கொன்றையும் கடம்பும் போல நின்றவாரே நின்று தொடைப் பொலிவு செய்யு மென்பதாம்” என விளக்குகிறார்.

“அசை, சீர், இசை முதலியவற்றால் அழகும், இணக்கமும், கோணாமையும் பெற்று, இயல்பிலே மாலையாகத் தூங்கும் கடப்பம் பூவும் கொன்றைப் பூவும் போன்ற, மற்ற செயற்கைத் தொடை வேண்டாது செய்யுளைச் சிறப்பித்து நிறைவாற் செந்தொடை எனப்பட்டது” என்று பிறரும் விளக்குவர்¹⁴

இங்குத் தொடைப்பொலிவு எனப் பேராசிரியர் கூறுவது அழகுறத் தொடுக்கப்பட்ட மாலைபோல் செங்கடம்பு பூத்திருப்பதைச் சுட்டுகிறது.

‘இயல்பிலே மாலையாகத் தூங்கும் கடம்பு’ எனக் குறிப்பிடுவதைக் கவனிக்க வேண்டும். இவர் குறிப்பிடும் அழகு, இணக்கம், கோணமை ஆகியவற்றை இயல்பிலேயே பெற்ற, மாலைபோன்று சீழே 6”—12” வரை தொங்கக்கூடிய செங்கடம்பினது தாழிணருக்குப் பொருத்தமான ஏற்புடை விளக்கமாக அமைகிறது இவ்வரை.

இங்கு மற்றோர் நிலையியல் உயிர்நூல் உண்மையையும் காணலாம். கடம்பென பாடல் சுட்டுவது தாழிணர்களை உடைய செங்கடம்பையே அன்றி (*Barretonia acutaangula*) பூத்தலை மஞ்சரிகளை உடைய ஸ்டெஃபிகைனி பார்விஃபோலியா (*Stephegyne parvifolia*) எனப்படும் கடம்பை அன்று என்பதை உணரமுடியும்.

‘உருளிணர்க் கடம்பு’ ‘உருள்பசுந்தார்’ என்று இலக்கியங்கள் சுட்டுவதை இங்கு ஒப்பிட வேண்டும். உருளும் தன்மையை உடைய பந்து போன்ற மலர்களால் ஆகிய மாலை எனப் பொருள் கொண்டால், இவ்விடங்களில், ஸ்டெஃபிகைனி பார்விஃபோலியாவைக் (கடம்பை) குறிப்பதாகக் கூறமுடியும்.

“உருளிணர்க் கடம்பின் ஒலி தாரோயே” என்ற பரிபாடலடிக்குத்,⁷⁵

“தேருளுள் போன்ற பூக்களை உடைய கடம்பு” என்றும் “உருளிணர்க் கடம்பின் ஒன்றுபடக் கமழ்தார்” என்றவிடத்து⁷⁶ “உருளுகின்ற பூக்களையுடையதுமாகிய கடப்பந்தார்” எனவும் பரிமேலழகர் உரை கூறுவது ஆழ்ந்த பொருள் நுணுக்க வேறு பாடு உடையது; கூர்ந்து காண்பதற்குரியது. இவ்வுரைகள் மராவையும் கடம்பையும் (ஸ்டெஃபிகைனி பார்விஃபோலியாவையும்) வேறுபடுத்திக் காட்டுகின்றன எனலாம்.

தேர்ச் சக்கரம் போன்று மலரிதழ் அமைப்புக் கொண்டது மரா மலர். இதனை நிலையியல் உயிர்நூலார் திருகிதழ் அமைப்பு (twisted aestivation) என்பர். இவ்விதழ் அமைப்பைப் பேராசிரியர் அரங்காச்சாரியார் ‘சக்கிரா காரம்’ என்று அழைப்பது உடன்காணத்தக்கது.

உருளுகின்ற தன்மையுடைய பந்து போன்ற உருவினை உடைய பூங்கொத்தை உடையது கடம்பு. இதனைப் பூத்தலை மஞ்சரி என்பர் (Head inflorescence) நிலையியல் உயிர்நூலார்.

இவ்வடிப்படையில் பரிமேலழகர் தரும் இருவேறு உரைகளைக் காணும்போது, மராவைக் கடம்பெனவும் கடம்பை மரா எனவும் குழம்பிய நிலையில் உரை கூறப்பட்டிருக்கும் நிலையிலிருந்து வேறுபட்டு, மரா இஃதென்றும் கடம்பு இஃது என்றும் பரிமேலழகர் பிரித்துக் காட்டுவதை உணரலாம்.

செங்கடம்பின் துணை ஆர்கோதை பற்றிக் குறிஞ்சிப் பாட்டுத்,

“திணிநிலைக் கடம்பின் திரளரை வளைஇய
துணையறை மாலையிற கைபிணி விடேஎம்”

எனக் குறிப்பிடுகிறது.⁷¹

“திண்ணிய அடிமரத்தை உடைய திரண்டகன்ற செங்
கடம்பினைச் சுற்றிக் கைகளை இடைவிடாது கோத்து முரு
கயர்ந்தாடும் மகளிர் போன்று உள்ள மாலைபோல் பூத்த
செங்கடம்பு” என்பது இதன் பொருள். இதே கருத்தைக்,

“கடம்பு சூடிய கண்ணி மாலைபோல்
தொடர்ந்து கைவிடாத் தோழிமார்”

என்ற சீவகசிந்தாமணிப் பாடலடிகளும்⁷² விளங்குகின்றன.

கண்ணியாகக் கட்டிய மாலைகளைச் சூடியது போல்
செங்கடம்ப மரம் தாழிணர்களைத் தாங்கி நின்றமையையே
திருத்தக்கத்தேவர் இங்குச் சுட்டுகிறார் எனலாம்.

இவற்றால் செங்கடம்பின் மலரிணர் தொங்கும் நுனிவளர்
மஞ்சரி என்பதை நன்கு உணரமுடிகிறது. இதனைக் கடம்பு
எனவும் மரா எனவும் மயங்கிக் கூறிய நிலையிலிருந்தது என்
பதையும் அறியமுடிகிறது. ஆனால் இச்செங்கடம்பு வேறு;
கடம்பு வேறு; மரா வேறு. செங்கடம்பைப் பாரிங்டோனியா
அக்யுடாங்குலா (*Barringtonia acutangula*) எனக் கூறலாம்
என்பது மேலே கூறப்பட்டது. கடம்பு என்பதை ஸ்டெபிஃபிகைனி
பார்விஃபோலியா (*Stephegyne parvifolia*) எனவும் மராவை
ஷோரியா ராக்ஸ்பர்கை (*Shorea roxburghii*) எனவும் கூற
வாய்ப்புகள் உள். இவற்றைத் தனித்தனியாக இனிக் காணலாம்,

வெண்கடம்பு (*Stephegyne parvifolia*)

தமிழ்ப் பேரகராதி மரா மரத்திற்குத் தரும் பொருட்
களுள் வெண்கடம்பும் ஒன்று.

உரையாசிரியர்களுள் பெரும்பாலோர் மராவை வெண்கடம்பு என்கின்றனர்¹⁹ எனவே வெண்கடம்பு பற்றிச் சற்றே விரிவான ஆய்வு இங்கு தேவையாகிறது.

வெண்கடம்பைப் பாரிங்டோனியா ரசிமோசா (*Barringtonia racemosa*) என்கிறது தமிழ்ப் பேரகராதி. இது செங்கடம்பின் குடும்பமான லெசித்திடேசீ (*LECITHIDACEAE*) குடும்பத்தைச் சார்ந்ததே; என்றும் பசுமையிக்க மரங்கள்²⁰ நேராக நீண்டு வளர்ந்தவை; கங்கையின் உப்பங்கழிகளிலும்,²¹ கொங்கணத்திற்குத் தெற்கே மேற்குக் கடற்கரையோரப் பகுதிகளின் உப்பங்கழிகளிலும், ஆற்றங்கரை ஓரங்களிலும் அதிகம் காணப்பட்டாலும் உள்நாட்டிலும் குறைந்த அளவு காணப்படும்.²²

இளம் கிளைகளின் மரப்பட்டை கருஞ்சாம்பல் வண்ணத்துடனும், பெருங்கிளைகளின் மரப்பட்டை மேலும் கருத்த வண்ணத்துடனும், பட்டை உரிந்து காணப்படும்.

இலைகள் மாற்றிலையமைப்புக் கொண்டவை; குறுகிய காம்பும், அகன்ற சட்டியுருவும், கூர் நுனியும் கொண்டவை; இலையோரங்கள் மிகச்சிறிய இரம்பம் போன்ற பல்லமைப்புக் கொண்டவை; இருபுறமும் வழவழப்பானவை; 3''—12'' நீளமும் 1''—4'' அகலமும் உடையவை.

பாரிங்டோனியா ரசிமோசாவின் தொங்கும் நுனி வளர் மஞ்சரிகள் (*racemose inflorescence*) பனிக்காலத்தில் மலர் பவை.²³ இணரில் உள்ள மலர்கள் ஒன்றிலிருந்து ஒன்று விலகி, எட்டி எட்டி இருக்கும், பாலாடை வண்ண மலர்கள் 2½'' விட்டமுடையவை. மொக்காக இருக்குங்கால் ஒரே கண்ணமாக அகவிதழ்களை மூடியிருக்கும் புல்லியிதழ்கள், மலர் மலரும் பொழுது இரண்டு அல்லது மூன்று பகுதிகளாகப் பிளவுபட்ட கண்ணம் போன்று இருப்பவை.

கனிகள் உள்ஓட்டுச் சதைக்கனிகள்; மழுங்கிய நாற்கோண வடிவுடையவை. வெளிப்புறம் வழவழப்புடனும் உட்புறம் பாசிப்பயறு நிறத்துடனும் இருக்கும். உட்சதை பஞ்சு போன்று மென்மையாகப் பழுப்பு நிறத்துடன் காணப்படும். விதை

கெட்டியாகக் கோழிமுட்டை வடிவுடன் இருக்கும். இதனை ஐதினியா ரசிமோசா (*Eugenia racemosa*) எனக் குறிப்பிடுகிறார் ராக்ஸ்பர்க்.⁸⁴ இதனைத் தமிழில் சமுத்திரக் கடம்பு என்பர். இதன் பிற தமிழ்ப்பெயர்களாக அரத்தம், சாலம், சமுத்திரப்பழம், சுகதாரு, சும்பல், இசுதாரு, சுகவரதாரு, கடம்பம், கடம்பு, கோகாலி, கொந்தலை, கூச்சிடம், மரா, பிரியகம், விசாலம், வெண்கடம்பு ஆகியவற்றை லக்ஷிந்டன் நிரப்படுத்துகிறார்.⁸⁵ இதன் வடமொழிப்பெயர் நீபா என்பது. ஆங்கிலத்தில் இதனை Seaside Indian Oak எனவும் White Indian Oak எனவும் குறிப்பிடுவர்.

பாரிங்டோனியா ரசிமோசா மரா அன்று என்பதற்கானக் காரணங்கள்

1. இஃது என்றும் மகமை மிக்க மரம்.

2. உப்பங்கழிகளிலும், கடலோரப் பகுதிகளிலும் பெரும் பாலும் தன் வாழிடத்தைக் கொண்டது; எனவேதான் இது சமுத்திரக் கடம்பு எனப்படுகிறது.

3. இலையோரங்கள் மென்மையான அரம் போன்ற பற்களைக் கொண்டிருத்தல்.

ப.

4. பனிக்காலத்தில் மலர்வது.

5. புல்லிவட்டம் மொக்கில் இணைந்திருந்து பின் மலருங்கால் அஃது ஒழுங்கற்ற பகுதிகளாக வெடித்தல்.

6. வெளிர் சிகப்பு நிற அல்லது பாலேடு நிறமுடைய மலர்கள் 2½'' விட்டமுடைத்தாதல்.

7. மராவில் 15 மகரந்தத் தாள்கள் 3 அடுக்கில் (3 whorled) அமைந்திருக்கப், பாரிங்டோனியா ரசிமோசாவின் மிக அதிகமான மகரந்தத்தாள்கள் அடியில் இணைந்தவை; பெரும்பாலும் ஆழ்ந்த சிகப்பு வண்ணமுடையவை (filaments often crimson)

8. கனிகள் உள் ஒட்டுச்சதைக்கனிகள்; மழுங்கிய நாற் கோண வடிவுடையவை.

இங்கு மற்றொரு கருத்தும் கூர்ந்து நோக்கத்தக்கது. வெண்கடம்பு எனத் தமிழ்ப் பேரகராதி கூறும் 'பாரிங்டோனியா ரசிமோஸா' நுனிவளர் தாழிணர்களைக் கொண்டது. ஆயின் வெண்கடம்பு என மராவைக் கருத ஆதாரமாகத் தமிழ்ப் பேரகராதி தரும் பாடலடி "வெண்கடம்பு பந்தணிந்தவே" எனும் சீவகசிந்தாமணிப் பாடலடி.

இங்குப் பந்து என்ற சொல்லாட்சி பந்து போன்று உருண்ட பூத்தலை மஞ்சரியையே குறிப்பதாகக் கொள்ள வேண்டும். உண்மை இவ்வாறிருக்க, 'ரசிமோஸ்' இணர் கொண்ட பாரிங்டோனியா ரசிமோஸாவிற்கு, வெண்கடம்பு பந்தணிந்தவே என்ற விளக்கப் பாடல் எவ்வாறு பொருந்தும் என்பது புலப்படவில்லை. எனவே தமிழ்ப் பேரகராதி வெண்கடம்பு எனப்பெயரால் ஒரு நிலையியல் உயிரையும், விளக்கப் பாடலால் மற்றொர் நிலையியல் உயிரையும் சுட்டுகிறது எனலாம். இவ்விரண்டில் ஒன்றே வெண்கடம்பு என்ற விளக்கத்திற்குப் பொருத்தமாக அமைய முடியும். இவ்விரண்டில் எஃது உண்மையான வெண்கடம்பாக முடியும் என்பதைக் காணலாம்.

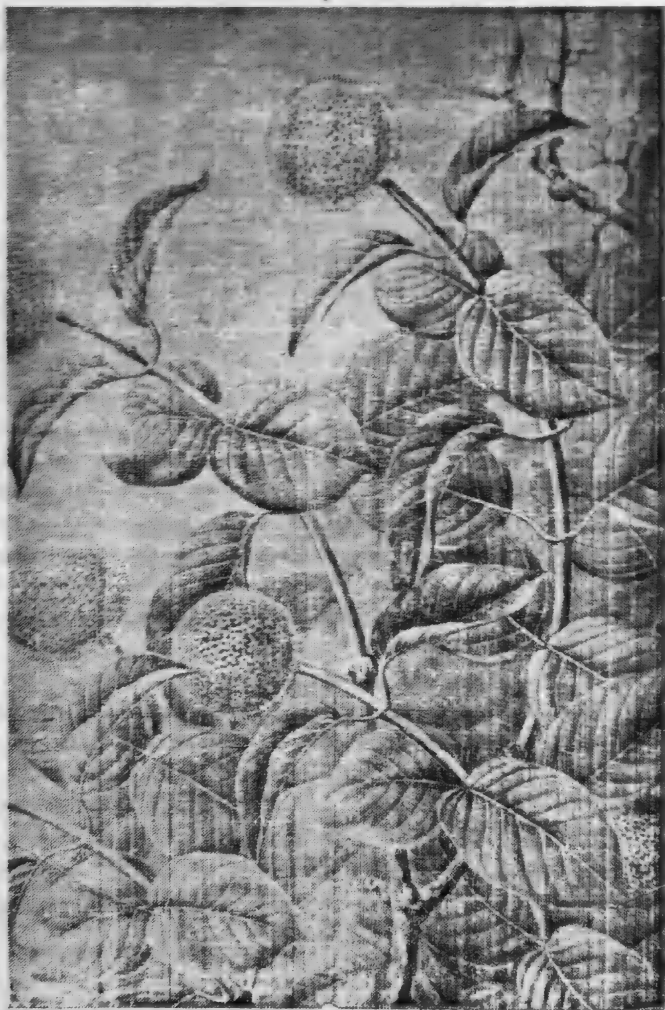
வெண்கடம்பு இஃது எனச்சுட்ட, வெண்கடம்பு என நிலையியல் உயிர்நூல் வல்லுநர்கள் கூறும் கருத்துக்களும் இங்கு உடன் ஆராயத்தக்கன.

ஜே. எஸ். கார்ப்பிள், ஆந்தஃசிபாலஸ் கடம்பா (*Anthocephalus cadamba*) எனும் நிலையியல் உயிரையே வெண்கடம்பு என்கிறார்.

ஏ. டபிள்யூ. லக்ஷிங்டன், வெண்கடம்பு என பாரிங்டோனியா ரசிமோசாவையும் (*Barringtonia racemosa*), வெள்ளைக் கடம்பு என ஆந்தஃசிபாலஸ் கடம்பாவையும் (*Anthocephalus cadamba*) சுட்டுகிறார்.

முதலில் ஆந்தசிஃபாலஸ் கடம்பா (*Anthocephalus cadamba*) பற்றிக் காணலாம்.

“வெண்கடம்பு பந்தணிந்தவே”



ஆந்தசிஃபாலஸ் கடம்பா ரூபியேசீ (RUBIACEAE) எனும் வெட்சிக் குடும்பத்தைச் சேர்ந்தது. இது 30 அடி உயரமுடைய பெரிய இலையுதிர் மரம்; அடிமரம் உயரமாகவும் நேராகவும் சுத்தமாகவும் இருக்கும். 5-7' விட்டமுடையது.⁸⁶ மேற்பட்டை ஆழ்ந்த சாம்பல் வண்ணம் உடையது. கிளைகள் அதிகமாகப் பக்கவாட்டில் கிடைமட்டமாகப் பரவியிருக்கும். இளம் பாகங்கள் மென்மயிர்களால் மூடப்பட்டிருக்கும். இதன் இலைகள் எதிரொழுங்கின; 1' நீளமும் 6'' அகலமும் கொண்ட முட்டை வடிவின;⁸⁷ அடிப்புறம் மென்மயிர்கள் உடையவை. இலையடிச் செதில்கள் இலைக்காம்புக்கு நடுவில் இருக்கும்; முக்கோண வடிவின.

ஆந்தசிஃபாலசின் பூக்கள் மிக்க மணமுடையவை; மிகச் சிறுபூக்கள் (Florets) பல ஒன்றுசேர்ந்து சரியான பந்துவடிவப் பூத்தலை மஞ்சரியாக மலரும்; இம்மஞ்சரி ஆழ்ந்த கிச்சிலி வண்ணமுடையது. ஒரு பூங்கொத்து புன்னைக்காய் அல்லது சிறு கிச்சிலி அளவு இருக்கும். வெண்மைநிறச் சூலக முடி, ஒவ்வொரு சிறு மலரின் நுணியிலும் நீட்டிக்கொண்டு இருக்கும்.

ஆந்தசிஃபாலசின் மரக்கட்டை வெளிறிய மஞ்சள் நிறத்தது, மென்மையானது; காம்பிள் இதனை வெள்ளைக் கடம்பு எனக் குறிப்பிட இம்மரக்கட்டையின் நிறமே காரணமாகலாம். ஏனெனில் மஞ்சள் கடம்பு என்ற பெயரில் இன்றும் விற்கப்படும் அடைனா கார்டிஃபோலியா (*Adina cardifolia*) ஆழ்ந்த மஞ்சள் நிறமுடைய மரக்கட்டை கொண்டது. இதன் மலர்களும் ஆழ்ந்த மஞ்சள் நிறமுடைய பூத்தலை மஞ்சரிகளாகவே மலரும்.

ஆந்தசிஃபாலஸ் கடம்பா பெரும்பாலும் வடநாட்டிலேயே காணப்படுவது. இமயத்தின் அடிவாரத்திலும் தக்காணப்பீட-பூமியில் கர்னூல், கடப்பா ஆகிய இடங்களிலும் மேற்கிந்தியக் கடற்கரையோரப் பகுதிகளிலும் காணப்படுகிறது.

இதன் வாழிடமாக நிலையியல் உயிர் நூலார் கூறுவனவற்றுள் விந்திய மலையைச் சார்ந்துள்ள குட்டநாடும் அடங்கும்.

இது கடம்பா எனும் கடற்குறும்பர்கள் நாடு. இவர்கள் கடம்பைத் (ஆந்தசிபாலஸ் கடம்பா) தம் காவல் மரமாகப் போற்றினர். அதன்கண் வெற்றித் தெய்வம் உறைவதாகக் கருதி வழிபட்டு வந்தனர். டோல்கொண்டா கல்வெட்டு ஒன்றின் மூலம் கடம்பர்களுக்கு அப்பெயர்வரக் காரணமாக இருந்தது, அவர்களது காவல் மரமான இக்கடம்பே (ஆந்தசிபாலஸ் கடம்பா) என அறியமுடிகிறது.⁸⁸

இக்கடம்பர்களை⁸⁹ வெற்றிகொண்ட சேரமன்னர் அவர் தம் காவல் மரமாகிய கடம்பை (ஆந்தசிபாலஸ் கடம்பா) முழுமுதல் தடிந்த, பெறும் வெற்றியை உடையவராகப் புலவர் பலரால் பாராட்டப்படுகின்றனர்.⁹⁰ கடம்பு (ஆந்தசிபாலஸ் கடம்பா) முழுமுதல் தடிதலும், கடம்பறுத்தியற்றிய முரசுடையோன் ஆதலும் பெருமையாகக் கருதப்பட்டன.⁹¹

வடமொழி இலக்கியங்களும் உபநிடதங்களும் கிருட்டிணா வதாரத்துடன் கடம்பை (ஆந்தசிபாலஸ் கடம்பா) இணைத்துப் பல இடங்களில் குறிப்பிடுகின்றன.

சௌந்தரியானந்தம் என்ற வடமொழி இலக்கியம் இமயத்தின் அடிவாரத்தில் காணப்பட்ட கடம்பை (ஆந்தசிபாலஸ் கடம்பா) வருணிக்கிறது. குழந்தைக் கண்ணனின் விளையாடல்களில் இடம்பெறும் இம்மரத்தடியிலேயே குழந்தைக் கண்ணன் இராதையின் கண்ணனாகி இருவரும் இன்புற்றனர் எனவும், காளியனைக் கொல்ல இம்மரத்தின் மீதேறியே கண்ணன் யமுனை நதியில் பாய்ந்ததாகவும் கூறுவர்.⁹²

எம்.எஸ்.ரந்துவா தம் 'பூக்கும் மரங்கள்' எனும் நூலில் கண்ணபிரானுடன் இம்மரத்தை இணைத்துப் பேசுவதை எடுத்துக் கூறுகிறார். இரண்டாயிரம் ஆண்டுகட்கு முன்னர்ப் பிருந்தாவனத்தில் வடமதுரைக்கும் பரத்பூருக்கும் இடையே மிகப்பெரிய கடம்பவனம் இருந்ததாகவும் அதன் அடையாளமாக இப்போதும் அவ்விடத்தே ஆங்காங்கு சில கடம்ப மரங்கள் (ஆந்தசிபாலஸ் கடம்பா) இருப்பதாகவும் எம்.எஸ். ரந்துவா கூறுகிறார்.⁹³ இந்திய அரசுச் செய்தியிதழும் இக்கருத்தையே தருகிறது. ⁹⁴

காளிதாசர் தம் மேகதூதத்தில் மகளிர் கார்காலத்துக் கடம்பின் (ஆந்தசிஃபாலஸ் கடம்பா) மலர்கொண்டு தம்கூந்தலை அணி செய்ததாகக் கூறுகிறார்.⁹⁵

தமிழகத்துக்கு வடக்கே இவ்வளவு சிறப்ப வாய்ந்த மலரைத் தம் இறைவனுடன் இணைத்துப் பேசும் மரபு கந்த புராணம், கடம்பவனபுராணம், திருவிளையாடற் புராணம் ஆகியவற்றின் மூலம் தோன்றிப் பின்னர் முருகனுக்கு உகந்த மலராக இக்கடம்பு பேசப்பட்டது.⁹⁶ எனவேதான்,

“புலவரை யறியாத புகழ்பூத்த கடம்பமர்ந்
தருமுனி மரபின் ஆன்றவர் நுகர்ச்சிமன்”

எனப் பரிபாடல் கூறுகிறது.⁹⁷ கடம்பில் வெற்றித் தெய்வம் உறைவதாகக் கருதியமையால் “அணங்குடைக் கடம்பு” என்றனர்.⁹⁸

கடம்பு (ஸ்டெஃபிகைனி பார்விஃபோலியா) கார்காலத்தில் மலர்வதாக இலக்கியங்கள் சுட்டுகின்றன.⁹⁹

டி.பிராண்டிஸ், டிசம்பர் முதல் ஜூலை வரை கடம்பு (ஆந்தசிஃபாலஸ் கடம்பா) மலர்வதாகக் கூறுகிறார்.¹⁰⁰ இது கதிர்க்காலத்தின் பிற்பகுதியையும் இளவேனிற் காலத்தையும் உட்கொண்டது. ஆனால் ராக்ஸ்பர்க் இது வெயில் காலத்து மலர்வது எனக் குறிப்பிடுகிறார்.¹⁰¹ மேலும் வடஇந்தியாவைத் தாயகமாகக் கொண்ட இம்மரத்தைப் போன்ற பிறிதொரு இனம் தென்னிந்தியாவிற்கே உரியதாகக் குறிப்பிடுகிறார். இதனை நாக்ளியா பார்விஃபோலியா என்கிறார்.¹⁰² இதன் இப்போதைய பெயர் ஸ்டெபிகைனி பார்விஃபோலியா (*Stephegyne pervifolia*).

ஸ்டெஃபிகைனி பார்விஃபோலியாவும் (*Stephegyne parvifolia*) ஆந்தசிஃபாலசும், ரூபியேஸி (*RUBACEAE*) குடும்பத்தைச் சேர்ந்தவையே.

ஸ்டெபிகைனி பார்விஃபோலியாவின் (*Stephegyne parvifolia*) அடிமரம் ஆழ்ந்த பழுப்பு வண்ணம் கலந்த சாம்பல் நிறத்தது ; வெளிப்புறம் வெடிப்புகள் உடையது, இலைள் நேரெதிர் ஒழுங்கின (*Opposite decussate*) ; வழவழப்பானவை ; இலைக்காம்புகளில் கால்வாய் போன்ற பள்ளம் ஓடும் ; இலையடிச் செதில்கள் நீள்வட்ட வடிவின.

பெரும்பாலும் கிளைகளின் நுனியில் மூன்று பூத்தவை மஞ்சரிகள் கொத்தாகத் தோன்றுவன. நடுவே குறுகிய காம்புடைய பூத்தவை மஞ்சரியின் இருபுறமும் நீண்ட காம்புடைய பூத்தவை மஞ்சரிகள் பூவடிச் செதில்களின் கக்கங்களிலிருந்து கிளைப்பன. பூத்தவை மஞ்சரியின்கண் மிகச்சிறு மலர்கள் (*florets*) வெளறிய இளம் மஞ்சள் நிறத்தவை ; புல்லி இதழ்கள் தலைகீழ்க் கூம்பு வடிவில் இணைந்தவை ; அல்லிவட்டம் குழல் போன்றுஇணைந்து நுனியில் அய்ந்து சிறு பற்களுடன் ஆம்பற்குழல் உருவுடன் காணப்படும். மகரந்தக்கேசரங்கள் அய்ந்தும் அல்லி வட்டக் குழாயின் நுனியில் ஒட்டிக்கொண்டிருப்பவை ; மகரந்தப்பைகள் நேரே நிமிர்ந்து வெளியே நீட்டிக் கொண்டிருப்பவை ; சூலகத்தண்டு நூல்போல் மெலிந்திருக்கும் ; சூல்முடி பம்பரம் போன்ற உருவுடன், கெட்டியான மேற்பரப்புடன், சூலகத் தண்டின்மேல் தொப்பிபோலப் பொருந்தியிருக்கும். கனி, நுனியில் வெடிக்கும் வெடிகனி ; சீரான இரண்டு அறைகள் கொண்டது.

ஸ்டெஃபிகைனி பார்விஃபோலியாவின் மலர் கார் காலத்தில் மலர்வது என்கிறார் ராக்ஸ்பர்க். தமிழ் இலக்கியங்களிலும், “கார் அலர் கடம்பே பேசப்படுகிறது. இங்கு இவ்வகைக் கடம்பே அதிகம் காணப்படுகிறது. இதன் வாழிடமாக வடஇந்தியப் பகுதிகளுடன் தெற்குக் கடற்கரையோரப் பகுதிகள், கர்னூல், பெல்லாரி, கடப்பா, அனந்தப்பூர், வடஆர்க்காடு, சேலம், கோயம்புத்தூர், கோதாவரியின் தென்பகுதி, மேற்குத் தொடர்ச்சி மலைகள், மைசூர், மலநாடு, கூர்க், கன்னடம், மலபார், கொச்சி, திருவனந்தபுரம், திருநெல்வேலி, சென்னை, பழனி, ஆனைமலைக் காடுகள், போலம்பட்டிக் காடுகள், நீலகிரி போன்ற இடங்களைச் சுட்டிக்காட்டுகிறார் லக்ஷிங்டன்.¹⁰³

இவர் ஸ்டெஃபிகைனி பார்விஃபோலியாவை நீர்க்கடம்பு எனவும் குறிப்பிடுகிறார்.

இன்றும் பழனியின் குமரவேளுக்குக் காவடித் தூக்குவோர் இம்மலர்களைக் குமரவேளுக்கு என எடுத்துச்செல்வதும், தம் தலையில் அணிந்து செல்வதும் வழக்கம்.¹⁰⁴ மதுரை மீனாட்சியம்மன் கோவிலில் உள்ள அருங்காட்சியகத்தில் முருகனுக்குரிய பல மலர்கள் ஓவியமாக வரையப்பட்டுள்ளன. அவற்றுள் முருகனுக்குரிய கடம்பு என இந்த ஸ்டெஃபிகைனி பார்விஃபோலியாவே (*Stephegyne parvifolia*) வரையப்பட்டுள்ளது குறிப்பிடத்தக்கது. இதனை யூஜீனியா பார்விஃபோலியா (*Eugenia parvifolia*) எனக் குறிப்பிடுகிறது ஓவியக் குறிப்பு ; ஸ்டெஃபிகைனி பார்விஃபோலியா (*Stephegyne parvifolia*) விற்கு ராக்ஸ்பர்க் தரும் பழைய பெயரே யூஜீனியா பார்விஃபோலியா (*Eugenia parvifolia*) என்பது நினைவிற்கொள்ளத்தக்கது.

யூஜீனியா (*Eugenia*) என்ற பழைய பெயரின் அடிப்படையிலேயே யூஜீனியா ரசிமோசா (*Eugenia racemosa*) எனப் பழைய பெயர் கொண்ட பாரிங்டோனியா ரசிமோசா (*Barringtonia racemosa*) வெண்கடம்பு என நிலையியல் உயிர் நூல்களில் குறிப்பிடப்பட்டிருக்கிறது எனலாம்.

“வண்ணக் கடம்பின் நறிமலரன்ன வளரிளம் பிள்ளை”



அழகர்மலைக் காடுகளில் உள்ள நிலையியல் உயிர்களைப் பற்றி ஆராய்ந்த ஸ்ரீகணேசன், மதச்சடங்குகள், நம்பிக்கைகள் மூலம் மக்கள் மரங்களைக் காத்து வந்தனர் எனக் கூறுகிறார். 'அழகர்மலையின் கடவுளான அழகரது தங்கையாகக் கருதப்படும் மீனாட்சியம்மனுக்குக் கடம்பவன வாசினி என்ற பெயர் உண்டு; இன்றும் இங்குக் காணப்படும் பலநூறு கடம்ப மரங்கள் முன்பு இங்கு இருந்த கடம்பவனத்தின் மிச்சம் மீதியாக இருக்கலாம். மதநம்பிக்கையே இம்மரங்கள் வெட்டப்படாமல் காப்பாற்றப்பட்டதற்கான காரணம் எனக்கூறும் இவர்¹⁰⁵ இன்றும் கடம்பு என அழகர்மலையில் இந்த ஸ்டெஃபிகைனி பார்விஃபோலியா (Stephegyne Parvifolia) வையே குறிப்பிடுவதாகக் கூறுகின்றார். இன்றும் மீனாட்சியம்மன் கோவில் வெளிவீதியில் இம்மரமே கடம்பென போற்றப்பட்டுத் தலவிருட்சங்களில் ஒன்றாகக் கொள்ளப்பட்டுள்ளது.

ஸ்டெஃபிகைனி பார்விஃபோலியா (Stephegyne parvifolia) கம்பம் பள்ளத்தாக்கு, கொடைக்கானல், பழனி, நத்தம்மலைப் பள்ளத்தாக்கு ஆகிய இடங்களில் 1500', முதல் 3500', வரை உள்ள உயர் மலைகளில் இன்றும் காணப்படுவதாக மதுரை அரசுச்செய்தியிதழ்¹⁰⁶ குறிப்பிடுகின்றது.

வண்ணக் கடம்பின் நறுமலர் போன்று குறும்பூழ்ப் பறவையின் வளரிளம் பிள்ளை இருப்பதாகக் கூறுகிறது பெரும்பாணர்ற்றுப்படை.¹⁰⁷ 'வண்ணக்கடம்பு' என இங்கு குறிப்பிடப்படுவது ஸ்டெஃபிகைனி பார்விஃபோலியா (Stephegyne parvifolia) வை என்பதை நச்சினார்க்கினியரின் உரையடிப்படையில் உணரமுடிகிறது. நச்சினார்க்கினியர் "வெள்ளிய நிறத்தையுடைய கடம்பினது நறுநாற்றத்தினையுடைய பூவையொத்த வளருகின்ற இளம்பிள்ளைகள்" எனக் குறும்பூழ்ப் பறவையின் குஞ்சுகளைக் குறிக்கிறார்.

இவ்வுரையினால் குறும்பூழ்க் குஞ்சுகள் வெண்ணிறம் கொண்டவை என்பதும் கடம்பின் மலர்களும் அந்நிறத்தவையே என்பதும் பெறப்படுகின்றன.

வண்ணக் கடம்பென ஆந்தசிபாலஸ் கடம்பா (*Anthocephalus cadamba*) குறிப்பிடப்பட்டிருக்குமாயின் இவ்வுவமை சரியாக அமையாது. ஏனெனில் ஆந்தசிபாலஸ் கடம்பா (*Anthocephalus cadamba*) வின் பூத்தலை மஞ்சரி ஆழ்ந்த கிச்சிலி வண்ணம் உடையது. எனவே வெளிரிய இளம்மஞ்சள் நிறமுடைய ஸ்டெப்பிகைனி பார்விஃபோலியா (*Stephegyne parvifolia*) வின் பூத்தலை மஞ்சரிகளே இங்குக் குறிப்பிடப்படுகின்றன எனலாம். மேலும் இளங்குஞ்சுகள் ஒன்றுடன் ஒன்று இணைந்தே நடக்கும். எனவே மூன்று பூத்தலை மஞ்சரிகள் ஒன்றுசேர்ந்து காணப்படும் ஸ்டெப்பிகைனி பார்விஃபோலியா (*Stephegyne parvifolia*) சரியான உவமையாகிறது. குறும்பூழ்ப் பறவையைக் காடை என இப்போது வழங்குவர். இதன் குஞ்சையும் ஸ்டெப்பிகைனி பார்விஃபோலியா (*Stephegyne parvifolia*) வின் பூத்தலை மஞ்சரிகளையும் நேரிற் கண்டுணர்ந்தோர் இவ்வுவமையின் முழுப்பொருளையும் நன்கு உணரமுடியும்.

இச்சூழலில் தமிழ்ப் பேரகராதி வெண்கடம்பு என்பதற்குச் சான்றாதரமாகத் தரும் சீவகசிந்தாமணிப் பாடலடி பொருத்தமாகத்தெரிகிறது. “வெண்கடம்பு பந்தனிந்தவே” எனத் திருத்தக்கதேவர் குறிப்பிடுவது ஸ்டெப்பிகைனிபார்விஃபோலியா (*Stephegyne parvifolia*) வை என்று கூற வாய்ப்புகள் உள.

இம்முடிவுகளுக்குப் பின்வரும் மெய்ம்மைகளை அடிப்படையாக்கலாம் :

அ) வெண்கடம்பு என இலக்கியங்களும் உரையாசிரியர்களும் சுட்டுவது உருளுகின்ற தன்மையை உடைய பந்து போன்ற பூத்தலை மஞ்சரியைக் கருதியே எனலாம். எனவே இப்பண்பின் அடிப்படையில் வெண்கடம்பு எனத் தமிழ்ப் பேரகராதியும் ஏ.டபிள்யூ. லஷிங்டனும் சுட்டும் பேரிங்டோனியா ரசிமோசா (*Barringtonia racemosa*) வை ஒதுக்கி விடலாம். ஏனெனில் பாரிங்டோனியா ரசிமோசா (*Barringtonia racemosa*) நுனிவளர்தாழிணர்களை உடையது.

ஆ) வெண்கடம்பு என ஜே.எஸ்.காம்பிளும், ஏ.டபிள்யூ. லஷிங்டனும் கூறும் பிறிதோர் நிலையியல் உயிர் ஆந்தசிஃபாலஸ்

கடம்பா (*Anthocephalus cadamba*) இஃது ஆழ்ந்த கிச்சிலி வண்ணமுடைய பூத்தலை மஞ்சரிகள் உடையது. இதனை வெண்கடம்பு எனப் பூக்களின் அடிப்படையில் கூறுவது இயலாது. ஸ்டெஃபிகைனி பார்விஃபோலியா (*Stephegyne pervifolia*) வின் பூத்தலை மஞ்சரிகளே வெண்மை நிறத்துடன் ஒத்துப்போகும்ளவு மிக வெளிரிய மஞ்சள் நிறம் உடையவை.

இ) அன்றையத் தமிழகத்தின் பெரும்பகுதிகளில் தன் வாழிடத்தைப் பெற்றிருப்பது ஸ்டெஃபிகைனி பார்விஃபோலியா (*Stephegyne parvifolia*).

ஈ) பெரும்பாலும் மலைகளில் வளர்வது (இயற்கைச் சூழலில்), கார்காலத்து மலர்வது ஸ்டெஃபிகைனி பார்விஃபோலியா (*Stephegyne parvifolia*).

எனவே தமிழ்ப்பேரகராதி மராவிற்குத் தரும் பொருள் களில் வெண்கடம்பு எனப் பெயரளவில் குறிப்பிடப்படும் பேரிங் டோனியா ரசிமோசாவும் (*Barringtonia racemosa*) வெண்கடம்பு என ஜே.எஸ்.காம்பிளும், ஏ.டபிள்யூ. லஷிங்டனும் குறிப்பிடும் ஆந்தசிஃபாலஸ் கடம்பாவும் (*Anthocephalus cadamba*) தமிழ் இலக்கியங்களும் உரையாசிரியர்களும் சுட்டும் வெண்கடம்பு ஆகா.தமிழ் இலக்கியங்கள் சுட்டும் வெண்கடம்பு ஸ்டெஃபிகைனி பார்விஃபோலியாவே (*Stephegyne parvifolia*) எனக் கொள்ள வேண்டும்.

வடஇந்தியாவில் கடம்பெனப் பொதுவாக அழைக்கப்படு வது ஆந்தசிஃபாலஸ் கடம்பாவே (*Anthocephalus cadamba*). இதன் தென்னிந்திய வகையாகிய (ஸ்டெஃபிகைனி பார்விஃபோலியாவை (*Stephegyne parvifolia*) தமிழ் இலக்கியங்கள் சுட்டும் கடம்பு எனலாம். இதன் மலர் நிறம் கருதி இதனை வெண்கடம்பு எனவும் அழைத்தனர். தமிழ்ப் பேரகராதி வெண்கடம்பு எனச்சுட்டும் பேரிங் டோனியா வேறு; இது வேறு. ஆயின் இவையிரண்டும் மரா அல்ல.

கடம்பா என்ற வடமொழிச் சொல்லுக்குப் பல பொருட் களைத் தருகிறது வடமொழி-ஆங்கில அகராதி. தொகுதியாகச்

சேர்ந்துள்ள பொருட்களை ஒட்டுமொத்தமாகக் குறிப்பிட்டுச் சொல்லுவதாகவும், கடம்பு போல் மலர்ந்த மலர்களை உடைய நிலையியல் உயிர்களைக் குறிப்பதாகவும், கார்காலத்தைக் குறிப்பதாகவும் அது சுட்டிக் காட்டுகிறது.¹⁰⁸

“கடம்ப மரத்தின் அரும்புகள் ஏககாலத்தில் பூப்பது போலப் பல விஷயங்களும் ஒருகாலத்தில் நிகழ்வதைக் குறிப்பது கடம்ப கோரக நியாயம் எனப்படும்” என்கிறது தமிழ்ப் பேரகராதியின் இணைப்பிதழ்.¹⁰⁹

எனவே இவ்வடிப்படையில் காணும்பொழுது, வடமொழிச் செல்வாக்கினால், ஒருசேர மலரும் மலர்களை உடைய மரங்கள் மலர்நிறம் அல்லது மரக்கடையின் நிறத்தை அடிப்படையாகக் கொண்டும், வாழிடங்களை அடிப்படையாகக் கொண்டும் கடம்பு,¹¹⁰ வெண்கடம்பு,¹¹¹ செங்கடம்பு,¹¹² மஞ்சக்கடம்பு,¹¹³ நீர்க்கடம்பு,¹¹⁴ சின்னக்கடம்பு¹¹⁵ சமுத்திரக் கடம்பு¹¹⁶ என்றெல்லாம் அழைக்கப்பட்டன எனலாம்.

கடம்பின் வகைகளாகத் தமிழ் உரைகள் மூலம் கண்டறிந்த நிலையியல் உயிர்களைப் பின்வருவாறு அட்டவணைப்படுத்தலாம்:

எண்	தமிழ்ப் பெயர்	நிலையியல் உயிர் நூல் பெயர்		குடும்பம்
		பழைய பெயர்	புதுப்பெயர்	

- | | | | |
|---------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|
| 1) கடம்பு | நாக்ளியா
கடம்பா | ஆந்தசிஃபாலஸ்
கடம்பா | வெட்சிக்
குடும்பம் |
| 2) வெண்கடம்பு | அ. நாக்ளியா
பார்விலி
போலியா | ஸ்டெஃபிகைனி
பார்விலி
போலியா | .. |
| | ஆ. யூஜீனியா
பர்விலி
போலியா | .. | .. |

3) வெண்கடம்பு (தமிழ்ப் பேரகராதி)	யூஜீனியா ரசிமோஸா	பாரிங்- டோனியா ரசிமோஸா	லெசித் திடேசீ குடும்பம்
4) செங்கடம்பு	யூஜீனியா அக்யுடாங்குலா	பாரிங்- டோனியா அக்யுடாங்குலா	லெசித்- திடேசீ குடும்பம்.

இவ்வட்டவணையைக் காணும்பொழுது எவ்வாறு தமிழ்ப் பேரகராதி, ஒன்றிற்கொன்று ஒற்றுமையுறவுடைய பெயர்களின் அடிப்படையில் பாரிங்டோனியா ரசிமோசாவை வெண்கடம்பு எனக்கூற வாய்ப்பேற்பட்டுள்ளது என்பது புலப்படுகிறது. ஆயின் இவற்றில் எதுவுமே மரா ஆகாது. இவை வேறு; மரா வேறு.

தமிழ்ப் பேரகராதி மரவம் எனக் குறிப்பிடும் மற்றொரு நிலையியல் உயிர் 'குரோகஸ் சடைவஸ்' (*Crocus sativus*). இதனைக் குங்கும மரம் எனக் குறிப்பிடுகிறது தமிழ்ப் பேரகராதி;¹¹⁷ குடாமணி நிகண்டின் அடிப்படையில் இப்பொருளைத் தருவதாகக் குறிப்பிடுகிறது.

குங்கும மரம் (*Crocus sativus*)

இஃது இரிடேசீ எனும் (*IRIDACEAE*) ஒருவித்திலைக் குடும்பத்தைச் சேர்ந்தது. குங்கும மரமெனத் தமிழ்ப் பேரகராதி சுட்டினும் இது மரமன்று. ஒரு குறுஞ்செடி. இதன் பூக்களின் சூலக முடிகளில் இருந்தே குங்குமப்பூ கிடைக்கிறது.¹¹⁸ தண்டடிக் கிழங்கிலிருந்து கிளம்பும் இந் நிலையியல் உயிரைத் தமிழ்ப் பேரகராதி பிறிதோர் இடத்தில் சுட்டுகிறது.¹¹⁹ (*Saffron, bulbous rooted plant, Crocus sativus*) ஒருவகைச் செடி). எனவே இதனை மரமாகக் கொள்ள இயலாது; மரவம் எனவும் கருத இயலாது.

'குங்குலு' என்ற சொல்லின் பொருளாக 'ஷோரியா குங்கிலியம்' எனவும், 'ஷோரியா டலூரா' எனவும் இருபொருட்களைத் தருகிறது இப்பேரகராதி.¹²⁰ இச்சொல்லின் அடிப்படை

விலேயே மராவைக் குங்கும மரம் எனக் குறிப்பிட்டிருக்கலாம்.

லஷிங்டன் தரும் மராமரப் பேதங்கள் :

ஏ.டபிள்யூ.லஷிங்டன் மரா எனச் சுட்டிய நான்கு நிலையியல் உயிர்களுள்¹²¹ பேரிங்டோனியா ரசிமோசா, பேரிங்டோனியா அக்யுடாங்குலா, ஃபைகஸ் ரெலிஜியோசா ஆகிய மூன்றும் மரா ஆகா என முன்னரே கூறப்பட்டது. டையோஸ் பைராஸ் எபினம் எனும் கருங்காலி வகையைப் பின்னர்ச் 'சுள்ளி' எனும் தலைப்பின் கீழ்க் காணலாம்.

(டையோஸ்பைராஸ் எபினத்தைச் சுள்ளி எனவும் லஷிங்டன் சுட்டுகிறார்).

திராவிடமொழி வேர்ச் சொல்லகராதி தரும் மராமரப் பேதங்கள்

திராவிட வேர்ச்சொல்லகராதி மராமரமெனப் பாரிங்டோனியா ரசிமோசா, பாரிங்டோனியா அக்யுடாங்குலா, ஆந்தசிஃபாலஸ் கடம்பா, ஃபைகஸ் ரெலிஜியோசா என்பன வற்றுடன் சாலமரத்தையும் (ஷோரியா ரொபஸ்ட்டா) குறிப்பிடுகிறது. இவற்றுள் ஷோரியா தவிரப் பிறவற்றைப் பற்றிய கருத்துக்கள் முன்னரே விளக்கப்பட்டன. ஷோரியா ரொபஸ்ட்டாவை இனி 'மரா' என்ற தலைப்பின்கீழ்க் காணலாம்.

இவ்வகராதி, மலையாளத்தில் ஷோரியா டலுராவைச் சாலமரம் எனக் குறிப்பிடுவர் என்று கூறுகிறது. இக்கூற்று ஷோரியா டலுராவை மரா எனக் கருதும் எண்ணத்திற்கு மேலும் வலு கூட்டுகின்றது.

சுள்ளி

உரையாசிரியர்களும் நிகண்டுகளும்

மராவைச் சுள்ளி எனவும் சுள்ளியை மரா எனவும் நச்சினார்க்கினியரும் உ.வே, சாவும் குறிப்பிட்டமை முன்னர் உரை

யாசிரியர்கள் தரும் மராமரப் பேதங்கள் பற்றிய விளக்கத்தின் கீழ்ச் சுட்டப் பெற்றது.¹²²

பெருங்கதையில்,

“பொங்குமழை தவழும் பொதியின் மீமிசை

.....

அசும்பிவ ரடைகரைப் பசுந்தோ டுளரிச்
சுள்ளி வெண்போது சுரும்புண விரிக்கும்”

இளந்தென்றல் எனக் கூறப்படுகிறது.¹²³ இங்குச் ‘சுள்ளி வெண்போது’ என்பது மராமரப் பூக்களைக் குறிக்கும் என்கிறார் உரையாசிரியர் நச்சினார்க்கினியர். நிகண்டுகளும் சுள்ளி என்பதை மராவுடன் இணைத்துப் பேசுகின்றன. எனவே சுள்ளி என்பது எந்த நிலையியல் உயிரைக் குறிக்கிறது என்பதைக் கண்டால் மராமரம் இதுவெனக் கூற ஏதுவாகலாம். எனவே இங்குச் சுள்ளி பற்றிய ஆய்வு தேவையாகிறது.

தமிழ்ப் பேரகராதி

தமிழ்ப் பேரகராதி ‘சுள்ளி’ எனும் சொல்லுக்குப் பல பொருட்களைத் தருகிறது. மா, ஞாழல், மயிற்கொன்றை, மல்லிகை, நாகமல்லி, குங்குமம் ஆகியவற்றுடன் ஆச்சா வகை என ‘டையோஸ்பைராஸ் எபினம் (Diospyros ebenum) என்பதையும் சுட்டுகிறது.

திராவிட மொழி வேர்ச் சொல்லகராதி

திராவிடமொழி வேர்ச்சொல்லகராதி சுள்ளி என ராண்டியா ட்யூமடோரம் (Randia dumetorum), ட்ரிப்பூலஸ் டெரெஸ்ட்ரிஸ் (Tribulus terrestris), பார்லேரியா (Barleria) ரூயல்லியா (Ruellia) ஆகியவற்றைக் குறிப்பிடுகிறது.¹²⁴

ஏ.டபிள்யூ. லஷிங்டனின் நிலையியல்உயிர்ப் பெயர்ச் சொல் லடைவு

ஏ.டபிள்யூ. லஷிங்டன் சுள்ளி எனக் கீழ்வருவனவற்றைக் குறிப்பிடுகிறார்.¹²⁵

பூர்வேரியா பக்விஃபோலியா	(<i>Barleria buxifolia</i>)
மான்ஜிஃபெரா இண்டிகா	(<i>Mangifera indica</i>)
ஹார்டுவிகியா பைநாட்டா	(<i>Hardwickia binata</i>)
டையோஸ்பைராஸ் எபினம்	(<i>Diospyros ebenum</i>)
ஜாஸ்மைனம் பேரினம்	(<i>Jasminum</i>)
சின்னமோனம் பேரினம்	(<i>Cinnamomum</i>)

இவற்றை முறையே மஞ்சள் கனகாம்பரம், மா, ஆச்சா, கருங்காவி வகை, மல்லிகைப் பேரினம், இலவங்கம் பேரினம் எனத் தமிழில் குறிப்பிடலாம்.

ஏ.டபிள்யூ. லஷிங்டன் தரும் இப்பெயர்ப் பட்டியல் தமிழ்ப் பேரகராதி சுட்டும் சுள்ளியின் பொருட்களையும் திராவிட மொழி வேர்ச் சொல்லகராதி தரும் பொருட்களையும் இணைத்துக் கூறியதுபோல உள்ளது.

சுள்ளி என இங்குக் குறிப்பிடப்படுவனவற்றுள் எது மராவாக இருக்க முடியும் எனக் காணுகையில், மா, சின்னமம், டையோஸ்பைராஸ் எபினம் (*Diospyros Ebenum*), ராண்டியா டியுமடோரம் (*Randia dumetorum*), டிரிப்யூலஸ் டெரெஸ்ட்ரிஸ் (*Tribulus terrestris*), பூர்வேரியா (*Barleria*), ரூயல்வியா (*Ruellia*) ஆகியன சுள்ளி, மரா எனக் குறிப்பிடப்பட்டாலும் அவை மராவின் பண்புகளில் இருந்து வேறுபட்ட குணங்களைப் பெற்றிருப்பதால் இவை மரா அன்று.

மரா

இலக்கியங்களில் மரா

மரா என்று இலக்கியங்களில் சுட்டப்படும் நிலையியல் உயிர் ஷோரியா ராக்ஸ்பர்கி (*Shorea roxburghii* G. Don. List. I. 883; 81) என்பது. இது 'டிப்டிரோ கார்பேசே' (*DIPTERO CARPACEAE*) குடும்பத்தைச் சேர்ந்தது. வடஇந்தியாவில் 'சால்' (*Sal*) எனக்

குறிப்பிடப்படும் மிக உயர்ந்த மரம் 'ஷோரியா ரொபஸ்ட்டா' தென்னிந்தியாவில் தேக்கு போன்று வடஇந்தியாவில் இந்தச் சாலமரம் பெரிதும் பயன்படுத்தப்படுகிறது. இதன் மற்றொரு தென்னிந்திய வகையே 'ஷோரியா ராக்ஸ்பர்கி'.

ஷோரியாவின் ஆதித்தோற்றம்

இலக்கியங்கள் அளிக்கும் வர்ணனைகளில் இருந்து மரா என்பது 'ஷோரியா ராக்ஸ்பர்கி' தான் எனக் காணுமன் 'ஷோரியா'வின் ஆதித்தோற்றம் பற்றிக் காணலாம்.

சாலமரக் காடுகளில் பரிணாம வளர்ச்சி பற்றி ஆர். எஸ்.ட்ரூப் நன்கு விரிவாக விளக்குகிறார்.¹²⁶

வடகிழக்கு இந்தியாவிற்கே உரிய தனிச்சிறப்புமிக்க மரம் சாலம். (ஷோரியா ரொபஸ்ட்டா). வேறு இந்திய, மலேசியப் பகுதிகள் எங்கும் இது காணப்படுவதில்லை. இதன் தாயகம் வடகிழக்கு இந்தியாவே என்கிறார் குல்கர்ணி (1956) ஆயின் சாலமரத்துடன் ஒற்றுமை உறவுடைய மரங்கள் தென்னிந்தியாவில் வரலாற்றுக் காலத்திற்குப் பிற்பட்ட காலத்தில் இருந்திருக்கின்றன, அக்கால கட்டத்திற்கு உரிய பூக்கும் நிலையியல் உயிர்களின் மரஃபாஸில்கள் (Fossils) தொல்லுயிர்ப் படிமங்கள் இவ்வுண்மையை அரண் செய்கின்றன.¹²⁷

சாலமரம் தேக்கிற்கு முன்பே நம்நாட்டில் இருந்தது எனக் குல்கர்ணியும் (1956) திவாரியும் (1954) கருதுகின்றனர். சாலமரம் இந்திய, மலாய்த் துணைக்கண்டங்களின் பிரிவிற்கு முன்பே இருந்திருக்கிறது என்கிறார். ஆர்.எஸ்.ட்ரூப்¹²⁸ தேக்கு, இந்தியா, மலேயா பகுதிகளில் ஒன்றேபோல் காணப்படுவதில் இருந்து கண்டங்கள் பிரியும் முன்பே தேக்கு இந்தியாவில் இருந்திருக்கிறது எனவும் அதற்கு முன்பே சாலமரம் இருந்திருக்கலாம் எனவும் கூறுகிறார் இவர். எனவே சாலமரத்தின் (*Shorea robusta*) மற்றோர் வகையான (*Shorea roxburghii*) மராவும் மிகப்பழங்காலந்தொட்டுத் தென்னிந்தியாவில் இருந்திருக்கிறது என்ற உண்மையை உணரமுடிகிறது. இதனால்தான் மராவைத் "தொல்வலி மராவும்" எனக் குறிப்பிட்டிருக்கின்றனர்.

மராவின் ஆய்க்கிழப் பெயர்கள்¹²⁹

டிசிப்ரோகார்ப் டாமர்	(Tripterocarp dammer)
பாஸ்ட்டர்ட் சால்	(Bastard saul)
பீச் சால்	(Peach saul)
டலூரா சால்	(Taloor a saul)
டலூரா லாக் ட்ரீ	(Taloor a lac tree)

மராவின் பிற தமிழ்ப்பெயர்கள்

சாஸாமி. குங்கினியம், குங்குலு, தளரி, தனூரா.

மராவின் வகைகள்

‘ஷோபரியா’வின் நிகழ்வாக்கம் பற்றிக் கண்ட கருத்துக் களின் அடிப்படையில் ‘ஷோரியா’வின் வகைகள் மராவின் வகைகளாக இங்குப் பேசப்படுகின்றன.

‘ஷோரியா ரொபஸ்ட்டா, (Shorea robesta. Gaertn.f) ஷோரியா அஸ்ஸாமிகா (Shorea assamica, Dyer), ஷோரியா தம்பகையா (Shorea thumbugaia Roxb.), ஷோரியா ராக்ஸ் பர்கி (Shorea roxburghii. G.Don), ஆகிய நான்கு வகைகளும் இந்தியாவில் காணப்படும் வகைகள்.

இவற்றுள் ‘ஷோரியா அஸ்ஸாமிகா’, ‘ஷோரியா ராக்ஸ் பர்கி’ இரண்டும் ஒத்த பண்புகளை உடையவை. இலையடிச் செதில்கள், இலைவடிவு, இலைநரம்பு, மகரந்தப்பை வளரிகள் ஆகியன இவ்விரண்டு வகைகளிலும் ஒன்றுபோல இருப்பன; ஆயின் முதிர்ந்த இலைகளில் கீழ்ப்புறமுள்ள நரம்புகளின்மேல் நுண்மயிர்கள் வளர்ந்திருப்பது ‘ஷோரியா அஸ்ஸாமிகா’ எனவும் அவ்வாறு இலையடி நரம்புகளின் மேல் நுண்மயிர்கள் இல்லாதவை ‘ஷோரியா ராக்ஸ்பர்கி’ எனவும் பிரித்தறிவர் நிலையியல் உயிர் நூலார்¹³⁰

‘ஷோரியா அஸ்ஸாமிகா’ அஸ்ஸாம் மாநிலத்தில் மட்டும் அதிகம் காணப்படுவது. “கிழக்கு நாகலாந்து, வடமேற்கு அஸ்ஸாம், அருணாசலப் பிரதேசம் ஆகிய இடங்களில் காணப்படும் ‘ஷோரியா அஸ்ஸாமிகா’ பிரம்மபுத்திரா நதிக்குத் தெற்கே காணப்படுவதில்லை” என்கிறார் ஆர்.எஸ்.டூப்.¹³¹

‘ஷோரியா ராக்ஸ்பர்கி’ கர்னாடகம், தமிழ்நாடு, கேரளம் ஆகிய மாநிலங்களில் காணப்படுகிறது.

‘ஷோரியா ரொபஸ்ட்டா’வும், ‘ஷோரியா தம்பகையா’வும் மகரந்தப் பைகளின் வளரிகளின் மேல் மிக நுண்ணிய சுணைகளையும் மயிர்களையும் உடையவை. இவையிரண்டையும் பிரித்தறிய இலைகளின் பக்க நரம்புகள் பயன்படுகின்றன. இலைகளின் பக்க நரம்புகள் ‘ஷோரியா தம்பகையா’வில் 8-10 இணைகளும், ‘ஷோரியா ரொபஸ்ட்டா’வில் 11-16 இணைகளும் (pairs) உள்ளன. ‘ஷோரியா தம்பகையா’ தென்னிந்தியாவிற்கே உரியது. ஷோரியா ரொபஸ்ட்டா’ கோதாவரிக்கு வடக்கே வளர்வது,

இந்திய வகைகளில் நன்கு அறியப்பட்ட வகை ஷோரியா ரொபஸ்ட்டா. இதனைச் ‘சால்’ என இந்தியில் குறிப்பிடுவர். வடமொழியில் அசுவகர்ணா, கார்ஷ்யா, கௌசிகாவா என்ற பெயர்களால் குறிப்பிடுவர்; தமிழில் குங்கினியம், சாலம், அட்டம் எனும் பெயர்களால் சுட்டுவர்; மலையாள மொழியில் ஷோரியா ரொபஸ்ட்டாவை மரா மரம் என்றே குறிப்பிடுவர் என்கிறார் லஷிங்டன். ‘மொளப்பு மருது’ என்பது இதன் பிறிதொரு மலையாளப் பெயர்.

அட்டம் என்ற பெயரே இதன் வகையாகிய ‘ஷோரியா ராக்ஸ்பர்கி’யையும் குறிக்க வந்து, பின்னர் அடம்பு, கடம்பு என கடம்பின் இனமாகக் கருதக் காரணமாயிற்று எனலாம்.

ஷோரியா ரொபஸ்ட்டா அடிப்பகுதி இதயவடிவுடைய நீள்வட்ட இலைகள் கொண்டது. இலைநரம்புகள் $\frac{1}{2}$ '' இடைவெளி கொண்டவை.

இதன் மலரில் புல்லி இதழ்கள் நுண்மயிர்களுடன் காணப்படுபவை; அகஇதழ்கள் வெளிப்புறம் நுண்மயிர்களுடன், உருவில் குதிரையின் காது போன்று நடுவில் குழிந்து காணப்படும். இப்பண்பினாலேயே இது வடமொழியில் அசுவகர்ணி எனவும் ஆங்கிலத்தில் ‘Horse ears’ எனவும் பெயர்பெற்றது. மகரந்தக் கேசரங்கள் 30 முதல் 50 வரை இருக்கும்.

இது மராவுடன் (Shorra roxburghii) பெரிதும் இணைத்துப் பேசப்படுவதால் 'ஷோரியா ரொபஸ்ட்டா'விற்கும், 'ஷோரியா ராக்ஸ்பர்கி'க்கும் உள்ள ஒற்றுமை வேற்றுமைகளைக் காண்பது தேவையாகிறது.

எண்	பண்புகள்	ஷோரியா ரொபஸ்ட்டா	ஷோரியா ராக்ஸ்பர்கி	ஒற்றுமை/ வேற்றுமை
1.	வாழிடம்	வடஇந்தியாவில் கும்கூர் சுரதாக்காடுகள், கிழக்குத் தொடர்ச்சி மலைப்பக்கங் 3000' உயரத்திற்கு மேல்; டால்கொண்டா மலைகள் ஜெய்ப்பூர் காடுகள், விசாகப்பட்டினம், கஞ்ஜம், ஆகிய இடங்களில் காணலாம். கோதாவரிக்குத் தெற்கே கிடையாது.	தக்காணப்பீடபூமியின் தெற்குப்பகுதி கடப்பாவின் கிழக்குத் தொடர்ச்சி மலைகள், அனந்தப்பூர், மைசூர், மலபாரின் மேற்குத் தொடர்ச்சி மலை, சேலம், தருமபுரி, வடஆற்காடு ஆகிய இடங்களில் 3000 அடி உயரம் வரை காணலாம்.	வாழிடத்தில் வேற்றுமை உடையவை.

எண்	பண்புகள்	ஷோரியா ரொபஸ்ட்டா	ஷோரியா ராக்ஸ்பர்கி	ஒற்றுமை/ வேற்றுமை
-----	----------	---------------------	-----------------------	----------------------

சேலம்,
கோயம்புத்தூர்
மதுரையில்
குறைந்த அளவில் ஆயின்
காணப்படும்.
ஹோசூர், தள்ளி,
ஜாவல்கிரி, தொலவு
பெட்டா காடுகள்
ஆகிய இடங்களில்
நல்ல வளர்ச்சியுடன்
காணப்படும்.

2.	கிளை	இளம் கிளைகளும் இணரும் சாம்பல் வண்ண, விண்மீன் வடிவடைய கைணகளால் மூடப்பட்டிருக்கும். (-D. BRANDIS)	இளம் கிளைகள் பழுப்பு வண்ணம் உடையவை. (J.S. GAMBLF) மரம் முழுவதும் வழுமுடிபுடையது. (Perfectly glabrous)	கைணகள் இருப்பதும் வழுவழிப்- புடையது- மாகக் கிளை கள் மாறு- பட்ட
----	------	--	---	---

எண்	பண்புகள்	ஷோரியா ரொபஸ்ட்டா	ஷோரியா ராக்ஸ்பர்கி	ஒற்றுமை/ வேற்றுமை
			D. BRANDIS பூந்துணரின் கிளைகள் உடையவை. சிகப்பு வண்ணமுடையவை.	தன்மை - உடையவை.
			(Pedical red- K.M. MATHEW)	
3.	மரக்கட்டை	மிகக்கடினமான வயிரம், கரும் பழுப்பு வண்ணம் உடையது.	கமாரான கடின-முடைய வயிரம் மஞ்சள் கலந்த பழுப்பு நிறத்தது. பழுப்பு வெட்டப்பட்ட கிறிது நேரத்தில் சிவந்த பழுப்பு நிறம் அடையும்.	கடினத் தன்மை யிலும், நிறத்திலும் வேறுபாடு உடையது.
4.	இலை	4-10 அங்குல நீளம் உடையது. நன்கு முற்றிய இலைகள் வழவழப்புடன் இருக்கும். இலையின் அடிப்பகுதி	4''க்கும் குறைவான நீளம் உடையது. இருபுறமும் வழவழப்பானது. நீள்வட்ட வடிவுடன் நுனி	இலையின் நீளம் வேறுபாடு உடையது. இலையின்

எண்	பண்புகள்	ஷோரியா ரொபஸ்ட்டா	ஷோரியா ராக்ஸ்பர்கி	ஒற்றுமை/ வேற்றுமை
		இதய வடிவுடனும் இலை அரச இலைபோல நீண்டு நுனியில் பெரும்பாலும் வட்டவடிவாகியிருக்கும்.	மழுங்கி இருக்கும்; இலையின் அடிப்பகுதி பெரும்பாலும் வட்ட வடிவுடையது.	அடிப்பகுதி யின் வடிவு வேறுபாடு உடையது.
4அ.	இலைநரம்பு	இலையின் பக்கவாட்டு நரம்புகள் 14-16 இணை- கள்; ஒன்றுக்கொன்று .25" இடைவெளி கொண்டவை.	இலையின் பக்கவாட்டு நரம்புகள் 10-12 இணைகள் ஒன்றுக்கொன்று .5" இடைவெளி கொண்டவை.	இலை நரம்புகளின் எண்ணிக்கை யிலும் இடையே யுள்ள இடை வெளி யினாலும் வேறு- பட்டவை.
5.	இலையடிச் செதிகள்	பெரியவை; விரைவில் உதிர்பவை.	நீண்டவை; எளிதில் உதிர்பவை.	வடிவில் வேறுபாடு.

எண்	பண்புகள்	ஷோபரிபூர் சொரபுஸ்ட்டா	ஷோபரிபூர் தரகல்பர்கி	ஒற்றுமை/ வேற்றுமை
6.	இலைக்காம்பு	இலையின் நீட்டத்தில் 1/6 பங்கு நீண்டவை.	இலையின் நீட்டத் தில் 1/3-½ பங்கு நீளம் உடையவை.	இலையின் நீட்டத்தின் அடிப்படை யில் நீளத்தில் வேறுபாடு.
7.	இணர்	பானிக்கிள் வகை; கிளைக்கக்கங்களிலும், இலைக்கக்கங்களிலும் தோன்றுபவை.	கீழ்நோக்கித் தொங்கும் பானிக்கிள் வகை. இலை, கிளைக்- கக்கங்களில் தோன்றுபவை.	இணர் தொங் குழ்தன்மை யால் மாறு- பட்டது.
8.	மலர்	குறுகிய காம்புகள் உடையன; மஞ்சள் நிறத்தன; உட்புறம் செம்மஞ்சள் நிறத்- துடனும் இருக்கும்.	வெளிரிய இளஞ் சிகப்பு (light pink) நிறமுடையனவும், வெண்மை நிற- முடையனவும் இரு வகையாகச் சுட்டப்	மலர் வண்- ணத்தால் வேறு- பட்டவை.

ஒற்றுமை!
வேற்றுமை

ஷோரியா
ராக்ஸ்பர்கி

ஷோரியா
ரொபஸ்ட்டா

பண்புகள்

எண்

படுகின்றன.

(Light Pink;

J.S. GAMBLE;

D. BRANDIS;

R.S TROUP.

White;

WEALTH OF INDIA;

K.M. MATHW;

TREASURY OF

BOTANY.

9. மலர் இதழ்கள்

புல்லி இதழ்களும் அல்லி
இதழ்களும் வெளிப்புறம்
நுண் மயிர்களை உடையன.

புல்லி இதழ்கள் குட்டை-
யானவை. முக்கோண
வடிவுடையவை. அல்லி
வட்டம் புல்லி வட்டம்
போல் 4 மடங்கு
பெரியவை.

புல்லி இதழ்கள்
ஓரங்களில் மட்டும்
நுண்இழைகள்
(Celia) உடையவை;

அல்லி இதழ்கள்
வெளிப்புறம் நுண்
மயிர்களை உடை-
யவை. புல்லி
புல்லி இதழ்கள்
நுண் மயிர்
உடைமையில்
வேற்றுமை.
உருவில் புல்லி
இதழ்கள்
வேறுபாடு
உடையவை.

எண் பண்புகள்

ஷோரியா
ரோபஸ்ட்டா

ஷோரியா
ராக்ஸ்பர்கி

ஒற்றுமை/
வேற்றுமை

இதழ்கள் நீண்டவை.
அல்லி இதழ்கள்
ஊர் நீளமுடையவை.

10. மகரந்தக்
கேசரம்

மகரந்தக் கேசரங்கள்
20—60; மகரந்தப்
பைகளை இணைக்கும்
வளரிகள், நுண்ணிழை
கள் கொண்டவை
(Ciliate); மகரந்தப்
பைகளும் மேற்புறம் நுண்
சுணைகளைக்
கொண்டவை.

மகரந்தக் கேசரங்
கள் 15. மூன்று
அடுக்குகளில்
அமைந்தவை.
உள்ளே இருக்கும்
மூன்றாவது அடுக்கின்
மகரந்தத்தீதர்கள்
பிறவற்றை விட
நீண்டவை; வளரிகள்
நுண்ணிழை அற்றவை;
மகரந்தப்பைகளின்
மேல் சுணைகள்
இல்லை.

மகரந்தக் கேசரங்
களின் எண்-
ணிக்கை
யிலும்
அமைப்-
பிலும்,
வளரிகளின்
நுண்ணிழை-
களிலும்
மாறுபாடுகள்
உடையவை.

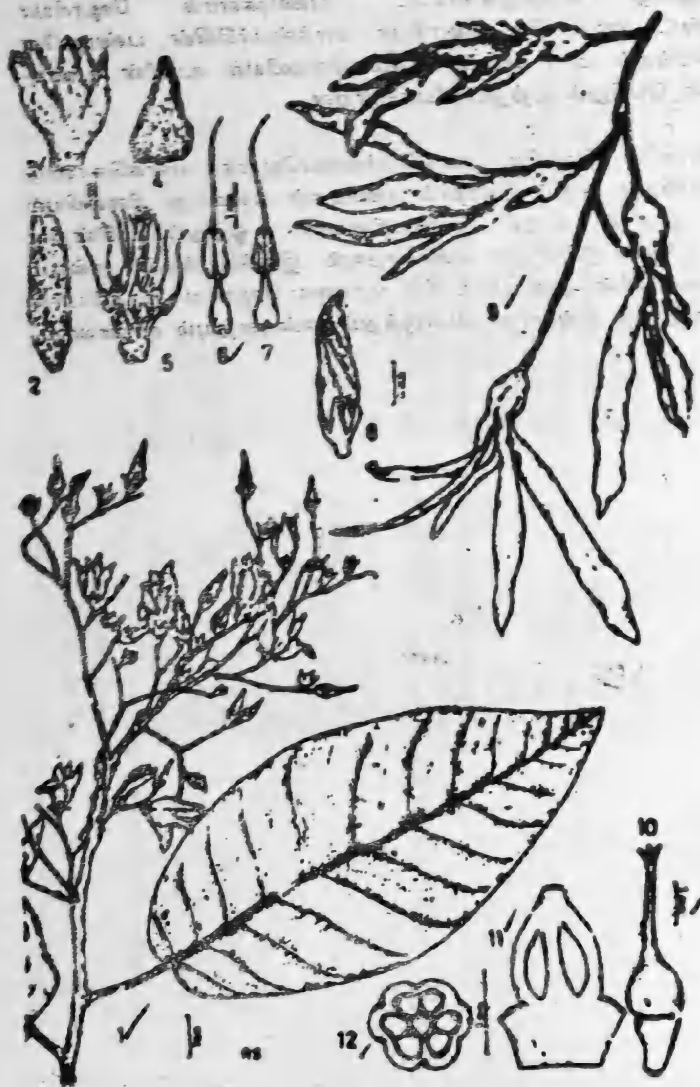
எண்	பண்புகள்	ஷோரியா ரொபஸ்ட்டா	ஷோரியா ராக்ஸ்பர்கி	ஒற்றுமை/ வேற்றுமை
11.	குலகம்	குலகம் நுண்மயிர்களால் மூடப்பட்டிருக்கும். குல்தண்டு குட்டையானது. குல்முடி மிகச் சிறியது. குலகத்தண்டின் அடியைச் சூழ்ந்துள்ள ஸ்டைலோபோடியம் (Stylopodium) எனும் உறுப்பு பெரியது; நுண் மயிர்கள் கொண்டது.	குலகம் வழவழப்பானது. குல்தண்டு நீண்டது. குல்முடி வெளிநோக்கிய மூன்றுபல் போன்ற பிரிவுகளை உடையது; ஸ்டைலோபோடியம் (Stylopodium) அற்றது.	உருவம், தன்மை, நீளம், ஸ்டைலோபோடியம் ஆகியவற்றால் குலகம் மாறுபாடுகள் உடையது.
12.	கனியின் 'சிறகுகள்	உலர்கனியைச் சூழ்ந்துள்ள புல்லி வட்ட வளரிகள் மென்கிறகு போன்று மெல்லியனவாக இருப்பன. நுனி மழுங்கிய நீள்வட்ட வடிவில் இருப்பன.	புல்லி வட்ட வளரிகள் அடியில் அகன்று உலர் கனியை முழுவதுமாக மூடிவிருப்பவை. நுனியில் குறுகி அடியகன்றிருப்பவை. இருப்பனவற்றில்	'சிறகு'கள் உருவிலும் நீளத்திலும் வேற்றுமை.

எண்	பண்புகள்	மேளாரியா இராயஸட்டா	மேளாரியா ராக்ஸ்பார்கி	ஒற்றுமை/ வேற்றுமை
13.	இலையுதிர் த்தல்	<p>உள்ளதில் பெரிய 'சிறகு' 2'-3'- நீளமிருக்கும். நீள வாக்கில் ஓடும் இணை நரம்புகள் 10-15. இணைகள்; குறுக்கு நரம்புகள் நன்கு தெளிவாகக் காணப்- படுபவை.</p>	<p>இலையுதிர் மரம்; பிப்பிரவரி மார்ச்சில் இலையை முழுவது- மாக உதிர்ந்து விடும். மலர்கள் பிச்சம்பரில் இருந்து மார்ச்சு வரை மலரும்; இலைகள் பிப்ரவரி, மார்ச்சில் உதிர்வதால் மலர்கள் மட்டும் அப்பொழுது தனியே காணப்படும்.</p>	<p>இலையுதிர்ச்- சும் தன்மையில் வேற்றுமை. மலருக்குள் இலையின் இருக்கும் தன்மையில் வேற்றுமை.</p>

இங்கு எடுத்துக்காட்ட பண்புகளால் ஷோரியா ரொபஸ்ட்டாவை விட ஷோரியா ராக்ஸ்பர்கியின் பண்புகளே இலக்கியங்கள் மரா எனப் பேசும் நிலையியல் உயிரின் பண்புகளுடன் பெரிதும் ஒத்துப் போகின்றன.

எனவே ஷோரியா ராக்ஸ்பர்கியையே மரா எனக்கொண்டு இலக்கியங்கள் கூறும் மராவின் பண்புகள் எவ்வாறு நிலையியல் உயிர் நுரூர் கூறும் பண்புகளுடன் ஒத்துப்போகின்றன அல்லது வேறுபடுகின்றன என்பதையும் இலக்கியங்கள் நல்கும் வருணனைகளின் அடிப்படையில் மராவை ஷோரியா ராக்ஸ்பர்கி எனக் கூறுவது எவ்வாறு பொருந்தும் என்பதையும் காணலாம்.

"மர"



நிலையியல் உயிர் நூலார் கருத்துப்படி (மராவை-
ஷோரியா ராக்ஸ்பர்கியை) பின்வருமாறு இறங்குவரிசையில்
அமைந்த அடுக்கப்பட்ட படிநிலை மரப்புப்படி குறிப்பிடலாம்.

பெரும்பிரிவு (Kingdom)	— நிலையியல் உயிர்ப்பிரிவு (Plant Kingdom)
பிரிவு (Division)	— ஸ்பெர்மடோஃபைடா (Spermatophyta)
துணைப்பிரிவு (Sub-division)	— பூக்கும் நிலையியல் உயிர்கள் (Angiospermae)
வகுப்பு (Class)	— இருவித்திலை நிலையியல் உயிர்கள் (Dic. tyledonae)
துணைவகுப்பு (Sub Class)	— இணையா இதழிகள் (Polypetalae)
தொகுப்பு (Series)	— தியேல்ஸ் (Thiales)
குடும்பம் (Family)	— டிப்டிரோகார்ப்பேசி (DIPTEROCARPACEAE)
பேரினம் (Genus)	— ஷோரியா (Shorea)
சிற்றினம் (Species)	— ஷோ ரியா ராக்ஸ்பர்கி (Shorea roxburghii)

நிலையியல் உயிர்நூலார் மரபுவழி, மரா பற்றிய
வருணனைகளை வளரிடம், வளரியல்பு, வேர், தண்டு, இலை,
இணர், மலர் என்ற அடிப்படையில் இலக்கியங்கள் கூறுவன்-
வற்றைக் கொண்டு காணலாம்.

வாழிடம்

இழக்குத்தொடர்ச்சி மலைப்பகுதி, தக்காணபீடபூமி, கர்னாடகம், தமிழ்நாடு, மேற்குக்கடற்கரையின் இலையுதிர்க் காடுகள் ஆகிய இடங்களில் மர காணப்படுகிறது. இதில் கூர்க், மலைபார், அனந்தப்பூர் மாவட்டம், பிக்கனிக்கோன் பன்னத்தாக்கு, தம்மலையிலு நல்மலைக் காடுகள், சேஷாசலம் மலை முதலிய இடங்கள் அடங்குவன; தமிழகத்தில் சேலம், தருமபுரி மாவட்டம், வடஆர்க்காடு மாவட்டம் ஆகிய இடங்களில் அதிகமாகவும் கோயம்புத்தூர், மதுரை மாவட்டங்களில் குறைவாகவும் காணப்படுகிறது; ஹொசூர் பீடபூமியில் சிறுசிறு கூட்டங்களாக ஆங்காங்கே காணப்பட்டாலும் தள்ளி, ஜாவல் கிளி, தொல்வடி பெட்டாவின் காப்புக் காணகங்கள் (Tholiau betta reserve forests) போன்ற இடங்களில் அதிகமாகவும் பெரிதாகவும் வளர்ந்திருக்கும்.¹³²

இவைதவிர இலங்கை, பர்மா, இந்தோசைனா, மலேயா, தாய்லாந்து ஆகிய நாடுகளிலும் மர வளர்கிறது.

“வறண்ட இலையுதிர்க் காடுகளே மராவிற்கு உரிய உண்மையான வாழிடம்”¹³³ நல்ல வெப்பம்மிகுந்த (29°C — 35°C) செம்மணற்பரங்கான நிலங்களில் நன்கு வளரும்.

தமிழகத்தில் தனிப்பாலைவனம் என்பது இல்லை. காடும், மலையும் சார்ந்த இடங்கள் கொடுங்கோடையின் வெம்மையால் தம் நல்லியல்புகளை இழந்து, இயல்பான பசுமைநிறம் மாறிய வறண்ட இடங்களே உண்டு. இவ்வாறு முல்லையும் குறிஞ்சியும் தம் முறையான இயல்புகளினின்றும் மாறுபட்டு, ஆங்கு வாழும் நடப்பன்வும், பறப்பன்வும், ஊர்வனவுமாகிய உயிர்கள் மட்டுமின்றி நிலைத்த இயல்பினை உடைய உயிர்களாகிய நிலையியல் உயிர்களும் நடுங்கத்தக்க அளவு பெருந்துயர் தரத்தக்கதான பாலைநிலமாக மாறிய இடங்களே உண்டு. “காலையும் மாலையும் நண்பகலன்ன கடுமை கூர்ச் சோலை தேம்பிக் கூவுல் மாறி, நீரும் நிழலுமின்றி, நிலம் பயன் துறந்து, புள்ளும் மாலும் புலம்புற்று இன்புமின்றித் துன்பம் பெறும்”¹³⁴ இத்தகைய பாலைநிலத்தைத்,

“தெறுகதிர் ஞாயிறு நடுநின்று காய்தலின்
உறுபெயல் வறந்த ஓடுதேர் நனந்தலை”

என் அகநானூற்றுப் பாடலடிகள் விளக்குகின்றன.¹³⁵

இவ்விளக்கம் மரர வளரும் காட்டின் தட்பவெப்ப நிலையைக் குறித்து ஆர். எஸ். ட்ரூப் கூறிய உச்சவெப்ப நிலையுடன் ஒத்திருப்பதை உணரமுடிகிறது.

இவ்வாறு வெப்பம் மிகுந்து, துன்புறுத்தக்கூடிய இடைவழியை வெஞ்சரம், அருஞ்சரம், அருங்கான், கடம் என்றெல்லாம் கூறுவர்.

“இன்னா வேனில் இன்றுணை யார
முளிசினை மரரஅத்துப் பொளிபிளந் தூட்டப்
புலம்புவீற் றிருந்த நிலம்பகு வெஞ்சரம்”

எனும் பாடலடிகள்¹³⁶ மரரவின் வாழிடத்தை அப்படியே படம்பிடித்துக்காட்டுகின்றன.

பாலைபாடிய பெருங்கடுங்கோ தம் பாடலொன்றில்¹³⁷ மரரவுடன் மலர்ந்த கானக மலர்களைச் சுட்டுகிறார்; அவை கோள் உகிரன்ன செம்முகை மலர்ந்த முள் முருக்கு; முகை பிணியவிழ்ந்த கோங்கு; நனை அதிரல்; அந்தண் பாதிரி என்பனவாம்.

இவையாவும் ஷோரியா ராக்ஸ்பர்கியுடன் வறண்ட இலையுதிர்க் காடுகளில் காணப்படும் நிலையியல் உயிர்ப்பெயர்ப் பட்டியலில் இருப்பதை¹³⁸ அறியும்பொழுது அரசப்புலவர் பெருங்கடுங்கோ, இன்றைய நிலையியல் உயிர்நூல் வல்லுநர் போன்று சூழ்நிலையியல் உணர்வுடன் உரைத்திருப்பதைக் காணமுடிகிறது.

வளர் பண்பு

அடி மரம்

மரா நல்ல உயரமுடைய பெருமரம்; ஏறத்தாழ 88' உயரம் உடையது. 7½ அடி முதல் 9½ அடி வரை அகன்றது; வெப்பநிலைக் காடுகளில் காணப்படும் மிக உயர்ந்த மரங்கள் தாம் வாழும் இடத்திற்கேற்ற மாற்றங்களைப் பெற்றிருப்பதைப் பற்றிக் 'காடுகள்' எனும்நூல் குறிப்பிடும் உண்மைகள்,¹³⁹ மராவிற்கும் பொருந்தும். மிக உயரமாக இருப்பதால், ஒப்பிடும் பொழுது பிற மரங்களை விட மராமரங்கள் அதிக வெப்பத்-தையும், வேகமான அழுத்தமுடைய காற்றையும், குறைவான நீர்ப்பசையையும் தாங்கவேண்டியுள்ளன. மிகப்பெரியவை ஆன பின் அவற்றின் இலைகள் இளங்கன்றுகளில் இருப்பனவற்றை விடச் சிறியனவாகின்றன. இலைகள் மெழுகுபோன்ற பசையால் மூடப்பட்டிருக்கும்.

"..... எஞ்சாத்

தீய்ந்த மராஅத் தோங்கல் வெஞ்சினை

வேனி லோரிணர் தேனோ டிதி

ஆராது பெயருந் தும்பி"

எனும் குறுந்தொகைப் பாடலடிகளில்¹⁴⁰ மராவின் ஒங்கி வளர்ந்த தன்மை சுட்டப்படுகிறது. "நாட்கரத் தமன்ற, நெடுங்கான் மராஅம்" என மராமரத்தின் உயரத்தைச் சுட்டிக்காட்டுகிறது அயங்குறுநூறு.¹⁴¹

இங்கு மற்றொரு நிலையியல் உயிர்நூல் உண்மையும் சுட்டப்படுகிறது. கரத்திடை வளர்வதால், மிக நீண்ட அடி-மரத்தையும் அதனைத் தாங்குவதற்கு ஏற்ப நீண்ட வேரிணை-யும் கொண்டு இருப்பதையும், நீண்ட வேர்களை நாலாபுறமும் அனுப்பி நீர்தேடும் தன்மையையும் 'நெடுங்கால்' என்ற சொல்லாட்சி விளக்குகிறது எனலாம்.

மராவின் அடிமரப்பட்டை சாம்பல் நிறமுண்டியது; மேற்புறம் பொரிந்து நீளவாக்கில் வெடிப்புகளைக் கொண்டது.

இளம் மரத்தின் பட்டை வழவழப்பாகவும் கனமாகவும் இருக்கும்; 4'' கனத்துடன் சதைப்பற்று மிக்கது.

“இருள்படப் பொதுளிய பராரை மரா”

என மராவின் அடிமரம் பருத்திருப்பதைச் சுட்டிக்காட்டும் திருமுருகாற்றுப்படை¹⁴², கிளைகள் நெருங்கி அடத்தியாக வளர்ந்திருப்பதையும் எடுத்துக் கூறுகிறது. இதே உண்மைகளை,

“வாங்குகினை மலிந்த திரளரை மரா”¹⁴³

எனும் பாடலடியும் எடுத்துக் கூறுகிறது.

அடிமரத்தின் சாம்பல் வண்ணத்தைக் கருநிறமாகவே கூறுகின்றனர் புலவர்கள். ‘கருங்கால் மரா’ எனக் கூறுகின்றனர்.¹⁴⁴

வறண்ட பாலைநிலத்தில் வற்றாத அன்புடைய கர்ட்சி ஒன்றை ஒவியமாக்கிக் காட்டுகிறது அகநானூற்றுப் பாடல் ஒன்று. கொடிய வேனிலில் தன் துணை நீர்வேட்கையால் கொண்ட துன்பம் காணச் சகியாத களிறு, வழியில் உள்ள, காய்ந்த கிளைகளையுடைய மராமரத்தின் அடிமரப்பட்டையைத் தன் கொடிய வலிய கொம்பால் குத்திப் பிளந்து ஊட்டுகின்றதாம்.¹⁴⁵

இங்கு மரா மரத்தின் கனமான நீர்ச்சத்தும், சதைப்பற்றும் மிக்க பட்டையை உண்பதனால் பிடியின் நீர்வேட்கை தணிந்தாகக் கொள்ளலாம்.

புல்லி என்பானது நாட்டகத்திலுள்ள வேங்கடமலையின் கண், வேட்டுவத் தொழில்வல்ல கல்லா இளைஞர், களிற்றுக் கன்றினைப் பிடித்துப் பரிந்தழைத்து வருவர்; வலிய அடிமரத்தினை உடைய மராமரத்தின் கொடுங்கொம்பினைப் பிளந்து, பெரிதாக உரித்த வெண்மையான நார்க்கயிற்றால் அக்கன்றினை வலிமையுறக் கட்டித் தம் முதுகுக்குக் கொணர்வர்.¹⁴⁶ மரா மரத்தின் உள்பட்டை நார்போல் உரிப்பதற்குரியது என்பதும்

அதுமிக்க உறுதியானது என்பதும் அக்கல்லா இளைஞரும் அறிந்திருந்த மராமரத்தின் உள்ளமைப்பியற் செய்திகளாகும் (Anatomical aspects). அதனால் தான் தம்பட்டறிவை அவர்கள் செயற்படுத்திப் பயன் அடைகின்றனர்.

கிளை

மரா ஓர் இலையுதிர் மரம். கடுங்கோடையில் வெஞ்சுரத்தின்கண் இருக்கும் இம்மரம் இலைகளின் மூலம் நடைபெறும் நீராவிப்போக்கைத் தவிர்ப்பதற்காகத்தன் இலைகளை உதிர்த்து விடும்; பிப்பிரவரி முதல் மார்ச்சுவரை தன் இலைகளை உதிர்க்கும் என்கிறார் ஆர். எஸ். ட்ரூப்.¹⁴⁷

இவ்வாறு வெய்யிலின் கொடுமையைத் தாங்கிய மராவை,
 “இலையில் மராஅத்த வெவ்வந்தாங்கி
 வலை வலந்தன்ன மென்னிழல் மருங்கு”

எனக் குறிப்பிடுகிறது பொருநராற்றுப்படை.¹⁴⁸

“எஞ்சாத், தீய்ந்த மராஅத்தோங்கல்
 வெஞ்சினை”

என ஒரு சிறிதும் இலையற்றிருக்கும் தம்மையைச் சுட்டுகிறது குறுந்தொகை.¹⁴⁹

இளம் கிளைகள் இளம் பழுப்பு வண்ணத்துடன் காணப்படுகின்றன. இந்நிலையினைக் கண்ட புலவர்கள் “செங்கால் மரா” என்கின்றனர்.¹⁵⁰

இளங்கிளைகளின் செந்நிறமும் கருத்த அடிமரமும் கொண்ட பெரிய மராமரம், வெண்ணிறப் பூங்கொத்துக்களுடன் இருப்பதைக் கண்டிருந்த புலவர் அதனை மிகச்சரியாக,

“செங்கோற், கருங்கால், மராஅத்து
 வாஅன் மெல்லிணர்”

என எடுத்துக் கூறுகிறார்.¹⁵¹

இலை

மராவின் இலைகள் 3''—4'' நீளம் உடையவை; நீள்வட்ட வடிவும் நீள் சதுர வடிவும் கலந்த உருவுடன் (elliptic oblong) அடியில் வட்ட வடிவாகவும் நுனியில் கூர் மழுங்கியும் காணப்படும்.¹⁵² இலைக்காம்பு இலையின் நீளத்தில் $1/3 - \frac{1}{2}$ பங்கு நீளம் உள்ளது. இலையின் இருபுறங்களும் வழுவழப்பாகவும்¹⁵³ (glabrous), தோல்போன்றும் (Coriaceous) இருக்கும்.¹⁵⁴ இலையின் பக்கவாட்டு நரம்புகள் 14—16 இணைகள் ஒன்றுக்கொன்று $\frac{1}{2}$ '' இடைவெளியுடன் இணையாக ஓடும். இலையடிச் செதில்கள் நீண்டவை; எளிதில் உதிர்பவை.

மராவின் இலை பற்றிய விரிவான வருணனைகள் தமிழ் இலக்கியங்களில் காணப்படவில்லை. இலைகளின் உதிரும் தன்மை பற்றியும், இலைகள் உதிர்ந்த பின்னரே மலர்கள் தோன்றுவது பற்றியும், மலர்களுடன் புதுத்தளிர்கள் தழைப்பது பற்றியும் கூறப்பட்டுள்ளன.

“புல்லிலை மரரத்த” என்கிறது அகநானூறு.¹⁵⁵

“புல்லிலை யாஅத்த அகன் சேணத்தம்” என்ற பாடவேறுபாடும் உண்டு என்கிறார் ந.மு. வேங்கடசாமிநாட்டார். புல்லிலை என்பது இங்குச் சிறிய இலையைக் குறிக்காது. ஏனெனில் மராவின் இலைகள் 4'' நீளமும் $1\frac{1}{2}$ ''த்திற்கும் குறையாத அகலமும் உடையவை. யா என்பது பாடபேதமாயினும் சிறிய இலை என்ற பொருளில் கொள்ள இயலாது. கோழியின் தொங்கு சதையன்ன கவட்டிலைகளை உடையது யா எனும் ஆச்சா. எனவே யா, மரா ஆகிய இருநிலையியல் உயிர்களுக்கும் பொதுவாகப் புல்லிலை என்பதை மிகக்குறைந்த அளவில் உள்ள இலைகள் (புன்மை—வறுமை என்ற பொருளின் அடிப்படையில்) எனக் குறிப்பிடலாம்.

அகன்று நீண்ட அரிய வழியின்கண் அமைந்த மரா, வெயிலின் கொடுமையால் தன் மிகுதியான இலைகளை உதிர்த்தமையின், ‘புல்லிலை மரா’ எனப்பட்டது.

மரா இலையுழ்த்தும் தன்மை பற்றி முன்னரே இலையுதிர் மரம் மரா எனச் சுட்டும்பொழுது கூறப்பட்டது.

“வாங்குசினை மலிந்த திரள் அரை மரர்அத்துத்
தேம்பாய் மெல்விணர் தளிரொடு கொண்டுநின்
தண்ணறு முச்சி புனைய”¹⁵⁶

எனும் பாடலடிகளால் பூக்கும் காலத்திற்கு முன் இலையுழ்த்திய மரா, பூத்த பின்னர்த் தளிர்க்க, அவ்விளந் தளிருடன் கொய்து தலையில் அணிவர் என்பதை அறியமுடிகிறது.



இணர்

மரா மலர் இணராகப் பூப்பது, இவ்விணரைப் 'பானிக்கிள்' வகை எனக் குறிப்பர் நிலையியல் உயிர்நூலார். இலைக்கக்கங்களில் இருந்தும் கிளைக்கக்கங்களில் இருந்தும் தோன்றும் இணர், கீழ்நோக்கித் தொங்கிக் கொண்டு இருக்கும். 4½" — 5½" நீளமிருக்கும் இவ்விணர்கள் பலசிறு கிளைகளை உடையவை. பூங்கிளைகள் மிக மென்மையானவை; நீண்ட நூலிழை போன்றவை; பூங்கொத்தின் கிளைகளும், மைய அச்சம் (primary axis) நல்ல சிகப்பு நிறம் உடையவை. இந்நிற வேறுபாட்டினை "எரிகான்றன்ன பூஞ்சினை மரா" எனக் குறிப்பிடுகிறது மலைபடுகடாம்.¹⁸¹ "செங்கோல் வாலிணர்" எனக் குறிப்பிடுகின்றது அகநா 121:8. "தேன்பட மலர்ந்த மரா அமெல்லிணர்" என இணரின் மென்மைத்தன்மை குறிப்பிடப்படுகிறது.¹⁸² இதனை "மராஅத்து வாஅன் மெல்லிணர்" எனவும் குறிப்பர்.¹⁸³

மரா மலரும் காலம்

மரா இளவேனில் முதல் முதுவேனில் முடியும் வரை மலரும். வெயிலின் கொடுமையால் இலையுழந்திய பின்னர், மரா நன்கு மலர ஆரம்பிக்கும் பொழுது கடுமையான வேனிற் காலம் வந்துவிடும். 'இலைகள் சற்றேனும் இன்றி, உலர்ந்த மராமரத்தின் ஒங்கிய, வாடிய கிளைகளின் இடையே தென்பட்ட ஒரேயொரு இணரைக் காணுகின்றது ஒரு வண்டு. தேன் உண்ண விரும்பி, உயரே பறந்து அவ்விணரில் உள்ள அத்துணை மலர்களையும் ஆராய்ந்துண்டும் அவற்றினின்று கிடைத்த தேன் போதாமல் வருத்தத்துடன் திரும்புகிறது' — இவ்வாறு கூறும் குறுந்தொகைப்பாடல் முன்னரே சுட்டிக் காட்டப்பட்டது.

"மானே முற்ற காமர் வேனில்

வெயிலவிர் புரையும் வீததை மராஅத்துக்

குயிலிடு பூசல் எம்மொடு கேட்ப

வருவே மென்ற பருவம்" (அகநா. 317:14-17)

பற்றிக் கவலைப்படும் தோழியின் கூற்றால் மரா இளவேனில் மலரும் என்பதை அறியமுடிகிறது. மரா இளவேனிலில் மலரும்

என்பதைப் பற்றிய விரிவான விளக்கங்கள் முன்னரே உ.வே.சா. உரை கூறும் மராமரப் பேதங்கள் பற்றிப் பேசும்பொழுதே கூறப்பட்டன.

மரா இளவேனிலில் மலர ஆரம்பிக்கும் என்பதை ஆர். எஸ். ட்ரூப்பும் கூறுகின்றார். அவர் “(மரா, தன் இலைகளைப் பிப்பிரவரி - மார்ச்சில் உதிர்த்துப் புதிய தளிர்களை மார்ச்சு - ஏப்பிரலில் தழைக்கும்; இளஞ்சிகப்பு வண்ண மலர்கள் டிசம்பர் முதல் மார்ச்சு வரை தோன்ற ஆரம்பிக்கும்” என்கிறார்.¹⁶⁰

மலர்

மலர் உரு

மலர் முகையாக இருக்குங்கால் இதழ்கள் வலப்பக்கமாக முறுக்கியபடி கூர்நுனி கொண்டிருக்கும். சுரிந்த இதழ்கள், அடுத்தடுத்த இதழ்களின் மீது கவிந்திருக்கும். இவ்வகை இதழ் அமைப்பை நிலையியல் உயிர்நூலார் திருகிதழ் அமைப்பு (twisted aestivation) என்பர். இலக்கியங்களில் இம்முறை இதழ் அமைப்பை ‘வலஞ்சுரி’ என்ற அடை கொடுத்துச் சிறப்பிக்கின்றனர். ‘வலஞ்சுரி மராமம்’ எனக் குறிப்பிடுவர்.¹⁶¹

“பொரியரை மராமத்து வாலிணர்ச் சுரிமலர்” என அழகாக விளக்குகிறது யாப்பருங்கல விருத்தியின் மேற்கோள் பாடல் ஒன்று.¹⁶²

வலஞ்சுரிந்த இதழ்களைக் கொண்ட மலர்களின் தொகுதியையே ‘வலஞ்சுரி வாலிணர்’¹⁶³ எனவும், ‘புரியிணர்’¹⁶⁴ எனவும், ‘அவிழிணர்’¹⁶⁵ எனவும் குறிப்பிடுகின்றனர் புலவர்கள். “வலஞ்சுரி என்றது பூவிற்கு அடை; மராமம் ஆகுபெயர்; ‘நெடுங்கான் மரராமத்துக் குறுஞ்சினைப்பற்றி, வலஞ்சுரி வாலிணர் கொய்தற்கு நின்ற’ (383:2-3)” என விளக்குகிறார் உ.வே.சா.¹⁶⁶

இவ்வாறு சுரிந்த இதழ்களை உடையமுகை விரிந்து மலராகும் பொழுது இதழ்கள் நாலாபுறமும் பரந்து இருப்பது

சக்கரம் போன்று காணப்படும். பேராசிரியர் அரங்காச்சாரி தாம் எழுதிய நிலையியல் உயர்நூலில் இவ்வசைத் திருகிதழ் அமைப்பைச் 'சக்கிரகாரம்' என்றே குறிப்பிடுவர். 'விரிமலர் மராம்' என்கிறது அகநா 172:7. இவ்வாறு விரிந்திருப்பது விண்மீன் போல் இருப்பதாகக் குறிப்பிடுகிறது 'காடுகள்' எனும் நூல்.¹⁶⁷

“இருள்படப் பொதுளிய பராரை மராஅத்து
உருள்பூந் தண்டார் புரளு மார்பினன்”

என முருகவேளைக் குறிப்பிடுகிறது திருமுருகாற்றுப்படை (10-11). இதன் உரையில் 'உருள்பூ' என்பதற்கு நச்சினார்க் கினியர் 'தேருருள் போலும்பூ' என விளக்குவது மிகப் பொருத் தமானதே. இதன் வேறுரையாகத், “தேருருள் போன்ற வட்டப்பூ” என்பதையும் எடுத்துக் காட்டுகிறார் உ.வே.சா. இவ்விரண்டு உரைகளுமே 'உருள்பூ' என்பதற்குத் திருகிதழ் அமைப்பைச் சுட்டுவதாகவே பொருள் கூறுவதாகக் கொள்ள வேண்டும்.

இங்கு மற்றோர் உரைக் கூற்றும் ஒப்புநோக்கத்தக்கது. உ.வே.சா. மராத்து உருள் பூவைக் கடம்பெனக் கொண்டு 'உருளிணர்க் கடம்பு' எனச் சுட்டப்படும் இலக்கியப் பகுதிகளை நிரல்படுத்துகிறார்.¹⁶⁸ உருளிணர் என்பது கடம்பினுடைய பூத்தலை மஞ்சரியைக்¹⁶⁹ குறிப்பதாகவே கொள்ள வேண்டும்.

கடம்பின் மலர்க்கொத்தில் பல சின்னஞ்சிறு மலர்கள், பூந்தளத்தில்¹⁷⁰ ஒருசேர இணைந்து பந்துபோல் உருண்டு காணப்படும். “வெண்கடம்பு பந்தணிந்தவே” என்கிறது சீவக சிந்தாமணி.¹⁷¹ “உருளிணர்க் கடம்பின் ஒலிதாரோயே” என்ப் பரிபாடல்¹⁷² முருகனையழைக்கப் பரிமேல்ழகர் தம் உரையில் “தேருருள் போன்ற பூக்களை உடைய கடம்பு” எனவும்,

“உருளிணர்க் கடம்பின் ஒன்றுபடக் கமழ்தார்”

எனுமிடத்து¹⁷³ “உருளுகின்ற பூக்களையுடையதுமாகிய கடப்பந்தார்” எனவும் உரை கூறுகிறார். “தேருருள் போன்ற

மரா" என நச்சினார்க்கினியரும் "தேருருள் போன்ற கடம்பு" எனப் பரிமேலழகரும் கூறிய உரைகளை ஒருங்கிணைத்துக் கண்டதாலேயே நிகண்டாசிரியர்களும் கடம்பையும் மராவையும் ஒன்றென உறழ்ந்து கூறத் தலைப்பட்டனர்.

தேருருள் எனமராவின் பூவைக் குறிப்பிடும்பொழுது தனி மலரின் இதழ் அமைப்பைக் குறிப்பதாகவே கொள்ளுதல் வேண்டும்.

தேருருள் போன்ற கடம்பு கடம்பு எனும்பொழுது கடம்பின் பூத்தலை மஞ்சரியின் உருளக்கூடிய தன்மையை அடிப்படையாகக் கொண்டு பொருள் கொள்ளுதலே பொருந்தும். 'உருளிணர்க் கடம்பின் ஒன்றுபடக் கமழ்தார்' எனுமிடத்து 'உருள் இணர்' எனும் சொல்லாட்சி உருண்ட பந்துபோன்ற வடிவுடையதும், உருளக்கூடிய தன்மை உடையதுமாகிய, இணராக மலரக்கூடிய கடம்பு என்பதை நன்கு விளக்குகிறது. மேலும் 'ஒன்று பட' எனும் சொல்லாட்சியும் ஒரு மையப் புள்ளியில் சின்னஞ்சிறு மலர்கள் (florets) ஒன்றுசேர்ந்து மலர்ந் திருப்பதைக் குறிப்பதாகக் கொள்ளலாம்.

நிலையியல் உயிர்நூல் அடிப்படையில் இவ்வாறு மராவின் இணரையும் கடம்பின் இணரையும் தனித்தனியே வேறுபடுத்திக் கண்டால் உரை ஆசிரியர்கள்தம் விளக்கங்கள் தெற்றென விளங்கும்.¹⁷⁴

மலர் நிறம்

மராவின் மலர் வெண்மை நிறம் உடையது. "வெயிலவிர் புரையும் வீததை மராம்" என வெயிலின் விளக்கத்துடன் மராமலர் நிறம் ஒப்பவைத்து எண்ணப்பட்டது. இம்மலர் தன் நிறத்தால் பலதேவனுடைய வண்ணத்திற்கும் உவமையாகிறது.¹⁷⁵ மராமலர்கள் சூழ்ந்த கிளையில் ஆடும் மயில், பல தேவனது மார்பில் மின்னும் மாலை போன்று காணப்படுகிறதாம். வெண்மையான மலர்களைக் கொண்ட பூங்கொத்து "வாலிணர்"¹⁷⁶ எனவும் "வான்பூ மெல்லிணர்"¹⁷⁷ எனவும் விளக்கப்படுகிறது. திண்ணிய மருப்பினை உடைய வலிய களிறு

மராமரத்தில் உராயும் தோறும் அதன் மலர்கள் மழைத்துளி களுடன் உதிரும் பனிக்கட்டிகள் போல உதிர்ந்து, உழவர் பாறைகளில் காய வைத்துள்ள வெண்ணெல் போன்று காய்ந்து கிடக்கும் எனவும், இம்மலர்கள் வெண்மையான சுண்ணாம்பு தெளித்தாற் போன்று இருப்பதாகவும் கூறுகிறார் மாமூலனார்.¹⁷⁸

இங்கு அடுத்தடுத்து மரா மலரின் வெண்மைநிறம் சுண்ணாம்பு, பனிக்கட்டி, வெண்ணெல் ஆகியவற்றுடன் இணைத்துக் கூறப்படுகிறது.

‘அகன்ற கானகத்தே அடுத்தடுத்துக் காற்று வந்து வீச தவின், மராவின முற்றிய மலர்கள் தொகுதி தொகுதியாகக் கரையை நோக்கிப் பாயும் வெண்மையான அலைகளைப் போல் உதிர, நீர் வேட்கையால் வருந்தும் யானை அதனை மழை யெனக் கருதிவிடுகிறது’ எனக் கூறுகிறார் கல்லாடனார்.¹⁷⁹ இங்கு மராமலர்களுக்கு வெண்மையான அலைநீர் நுரையும், மழைத்துளிகளும் உவமையாகின்றன.

மரா மலரின் நிறம் வெண்மை என இலக்கியங்களை கூற, டி.பிராண்டிஸ் தன் “இந்திய மரங்கள்” எனும் நூலில் வெளுத்த இளஞ்சிகப்பு வண்ணம் (Pale pink) எனக் கூறுகிறார். ஆர்.எஸ். ட்ரூப்பும் இக்கருத்தையே வலியுறுத்துகிறார். ஆயின் ‘இந்தியாவின் செல்வங்கள்’ (Wealth of India) எனும் நூல் மராவின மலர்கள் வெண்மை அல்லது வெளிர் சிகப்பு நிறம் உடையவை என்கிறது (ப. 321) கே.எம். மாத்யு எனும் நிலை யியல் உயிர்நூலார் மரா மலரின் நிறம் வெண்மை என்கிறார். ‘காடுகள்’ (Jungle) எனும் நூலும் மரா மலரைப் பாலேடு வண்ணமுள்ள மலர் எனக் கூறுகிறது.¹⁸⁰

வெளுத்த இளஞ்சிகப்பு வண்ணமுடைய மலர்கொண்ட மராவும் வெண்ணிறமலர் கொண்டுள்ள மராவும் ஒன்றே எனக்கொள்ளலாம். ஏனெனில் ஆங்கிலத்தில் ‘பிங்க்’ (Pink) எனக் குறிப்பிடும் நிறமே இளஞ்சிகப்பு வண்ணம். மரா மலர், ‘பேல்பிங்க்’ (palepink) நிறமுடையதாகக் குறிப்பிடப்படுவதால் வெளுத்த இளஞ்சிகப்பு நிறம் என்பதைக் கிட்டத்தட்ட

வெண்மை நிறமூடையதாகவே கருத இயலும். இலக்கியங்களில் இந்நுண்ணிய நிறவேறுபாடு சுட்டப்படவில்லை எனலாம்.

மலர் மணம்

மரர் மலர் மணம் மிக்கது. நறுமணம் மிகுந்திருப்பதால் இம்மலரைப் பிற மலர்களுடனும், தழைகளுடனும் இணைத்துக் கூடிய தழையுடைய மகளிர் இடையில் அணிவர் என்கின்றது திருமுருகாற்றுப்படை.¹⁸¹

“வலஞ்சுரி மராமம் வேய்ந்துநம்

மணங்கமழ் தண்பொழின் மலரும் பொழுதே”

என இளவேனிலில் மரா மலர்ந்து பொழில் எல்லாம் மணம் கமல்வதைக் குறிப்பிடுகிறது அயங்குறுநாறு.¹⁸² “வலஞ்சுரி மரா அத்துச் சுரங்கமழ் புதுவி” என மராமலரின் புதுமலர்கள், பர்லைநிலத்துச் சுரங்களின்கண் மணம் வீசுவதும் குறிப்பிடுகின்றது.¹⁸³

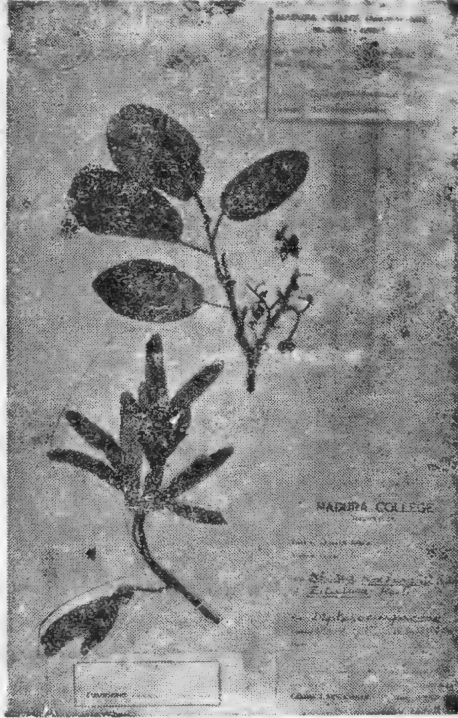
தேழரின்கண். உள்ள மலைப்பக்கமானது, தனக்கு அழகூட்டும் படியாகக் கொண்ட மராமலர்கள் மலர்ந்து இளவேனிற் தரலத்து. அழகுடன் மணத்தையும் பரப்பும் என்கிறது குறிந் தொகை.¹⁸⁴ இவ்வாறு வலர்ந்த மராமலரின் புரியிதழ்களை மெல்ல அவிழ்த்து, அவற்றைத் தீண்டி, அவற்றின் மணத்தை அள்ளி. வீசுகிறது தென்றல் எனக் கூறுகின்றது அகநாநூற்றுப் பாடல்.¹⁸⁵

மலர்த்தேன்

தம் நிறத்தாலும் மணத்தாலும் வண்டுகளைக் கவரும் மராமலர் வண்டுகள் உண்ணும்படி மகரந்தமும் தேனும் நிறைந்திருக்கும்.¹⁸⁶

“தேன்பட மலர்ந்த மராம மெல்லிணர்”

என்கிறது மலைபடுகடாம்.



மராவின் “வான்பூ மெல்லிணரும்”
‘சிறகுகள்’ கொண்ட கனியும்

மகரந்தம்

மரா மலர்கள் மகரந்தத்தூள்கள் மிக்கவை. 15 மகரந்தத் தூள்களும் மகரந்தப்பெர்டிகள் மிக்க மகரந்தப்பைகளை உடையவை. இம்மகரந்தப் பொடியை வண்டுகள் விரும்பி யுண்ணும். இதனை,

“முடிந்த குல்லை இலையுடை நறும்பூச்
செங்கான் மராஅத்த வாலிணர் இடையிடுபு
சுரும்புணத் தொடுத்த பெருந்தண் மாத்தழை”

எனத் திருமுருகாற்றுப்படைக் குறிக்கிறது.¹⁸¹

இங்கு மற்றொரு நிலையியல் உயிர்நூல் உண்மையும் சுட்டப்படுவதைக் காணலாம்.

“இலையுடை நறும்பூ” எனும் சொல்லாட்சி செங்கால் மராவிற்கு அளிக்கப்பட்ட மற்றோர் அடையாகக் கொண்டால், மராவினது உதிராது நிலைத்த தன்மையை உடைய புல்லி வட்டத்தைக் குறிப்பதாகப் பொருள் கூறலாம்.

கனி

மராமலரின் கனிகள் வெடியா உலர்கனி வகையைச் சேர்ந்தவை. இதனை ‘சமாரா’ (Samara) என்று கூறுவர் நிலையியல் உயிர்நூலார். இக்கனி 3/4” நீளமுடைய, மெனிந்த கோழிமுட்டை வடிவுடையது; கருநிறமுடையது. இக்கனியைச் சுற்றி அதனை முழுமையாக மூடியபடி, உதிராது நிலைத்து இருக்கும் புல்லி வட்ட வளரிகள் வளர்ந்திருக்கும். அய்ந்துப் புற இதழ்களில் மூன்று, பெரிய அகன்ற தம் அடிப்பகுதி களினால் உலர்கனியை நன்கு மூடியிருக்கும். இவை மெல்லியனவாக மென்சிறகு போன்று இருப்பன; அடியகன்று நுனி குறுகி இருப்பன; ஒவ்வொன்றும் ஒவ்வொரு நீளம் உடையது; இருப்பவற்றில் பெரிய ‘சிறகு’ 3” நீளமிருக்கும்; சிறிய ‘சிறகு’ 1” நீளமிருக்கும். மலர்கள் மலர்ந்த பின்னர், புல்லி இதழ்கள் மிகப்பெரியனவாக வளர்ந்து இச்சிறகுகள் ஆகின்றன.

ஒவ்வொரு சிறகிலும் மென்மையான 10 நரம்புகள் இணையாகச் செல்கின்றன; எனவே பார்ப்பதற்குத் தும்பியின் மென் சிறகுகளைப் போன்றே காணப்படும். இச்சிறகுகளின் மூலம் இக்கனி பாலையில் நெடுந்தூரம் காற்றினால் பரவும். காற்றில் அடித்துச் செல்லும்பொழுது, கனியின் விதைப்பகுதி சற்றே கனமாக இருப்பதால், அப்பகுதி கீழேயும் சிறகுகள் மேல் நோக்கியும் பக்கவாட்டில் விரிந்தும் காணப்படும். காற்றின் வேகத்தால் சுழன்றபடி கீழ் இறங்கும் கனிகளைக் காண்பதற்குப் 'பாராகூட்' கீழிறங்குவது போல் இறங்குவது போல் இருக்கும். எனவே இத்தகைய கனி பரவும் முறையைப் 'பாராகூட்' முறை பரவுதல்' என நிலையியல் உயிர்நூலார் குறிப்பிடுவர். 'உருள்பூ' என்ற சொல்லாட்சியின் மூலம் தமிழ்ப்புலவர்கள் இந்நிலையைக் குறித்திருக்கவும் கூடும் என, எண்ணத் தோன்றுகிறது. ஆயின் நேரடியாகக் கனி பற்றிய விளக்கங்களோ, குறிப்புகளோ தமிழ் இலக்கியங்களில் காணப்படவில்லை.

பயன்கள்

மராமரத்தின் அடிமரம் மிக்க வலிமை வாய்ந்தது. உள்வயிரம் மிக உறுதியானது. ஆதலால் பக்கங்களில் இருந்தும் முனைகளில் இருந்தும் துளைப்பூது மிகக் கடினம்; இயலவே இயலாது என்கிறார் ஆர்.எஸ்.ட்ரூப். (Heart wood is very refractory to treatment; side and end penetration practically nil)¹⁸⁸.

இராமனின் வில் வலிமையை அய்யந்திரிபற உணர அனுமன் சுக்கிரீவனிடம் கூறிய உபாயமும், அதில் இராமனின் வில் வென்றமையும் இங்கு மறுமுறை ஒப்புநோக்கத்தக்கது. ஒரு மரத்தின் உள்வயிரத்தைத் துளைப்பதே கடினம் எனும்போது ஏழுமரா மரங்களையும் ஒருசேரத் துளைத்து மீண்ட இராமனின் வில் வலிமை எண்ணி வியப்பதற்கு உரியது.

இம்மரம் இவ்வளவு உறுதி வாய்ந்திருப்பதற்குக் காரணம் உள்வயிரத்தில் 'சிலிகா' எனும் கனிமப்பொருள் அதிகம் நிறைந்து இருப்பதே ஆகும். இதனால் இம்மரத்தை இரம்பத் தால் அறுப்பதும் கூட கடினமாகிறது. அறுக்கப்பட்ட மேற்பரப்பு வழுவழப்பாக இல்லாது கம்பளி போல் சொரசொரப்பாக இருக்கும்.¹⁸⁹

கட்டிடவேலைகளுக்கும், பாலங்கள், இரயில் தண்டவாளக் குறுக்குக் கட்டைகள், படகுகள் போன்றவற்றிற்கும் இம்மரக் கட்டை பயன்படுகிறது; கோலார் தங்கவயலில் மிகச்சிறந்த எரிபொருளாகப் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

இம்மரக்கிளைகளில் அரக்குப் பூச்சிகள் (*Laccifer lacca*) வளர்க்கப்படுகின்றன. கர்நாடக மாநிலத்தில் பெரும்பாலும் இம்மரங்கள் அரக்குப் பூச்சிகளை வளர்ப்பதற்காகவே பயிரிடப் படுகின்றன. இப்போது ராஞ்சி, பீகார் ஆகிய இடங்களிலும் இவ்வாறு இம்மரம் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

மைசூரில் இம்மரக்கிளைகளில் அரக்குப் பூச்சிகளை (*Laccifer mysorensis* Maudslayi) ஊசிகள் மூலம் செலுத்தி நல்ல பயனை அடைகின்றனர் என்கிறது 'இந்திய செல்வங்கள்' (*Wealth of India*) எனும் நூல்.

அரக்கு பற்றி மிகப்பழங்காலத்தொட்டே இந்தியாவில் அறிந்திருந்தனர். அரக்குப்பூச்சி இயற்கையிலேயே மராமரக் கிளைகளில் பரவி இருக்கும்பொழுது கிளைகள் முழுவதையும் அப்பூச்சிக்கூடுகள் செந்நிறத்துடன் மூடிவிடும். இந்நிலையைக் கண்ட தமிழ்ப்புலவர்கள் செந்நிறமுடைய மராமரத்தைச் 'செங்கால் மரா' என்றனர் என எண்ணிப் பார்க்க இடமுள்ளது.¹⁹⁰

மராமரங்களில் இருந்து ஒருவகை எண்ணெயும், மரத்திலிருந்து ஒருவகைப் பிசினும் பிடித்தெடுக்கப்படுகின்றன.¹⁹¹

குறிப்புகள்

1. (அ) மராமரத்தழயின்கண், 'இவ்வாறு பொருதுபட்ட இன்னானென்று. அவன் பெயரை உலகமறிவதற்கு எழுதிய' கல்வினை நட்டுக் கடவுளாக வழிபட்டனர் எனக் கூறுமிடத்து "நல்லரை மராஅத்த கடவுள்" எனக் கூறுகிறது மலைபடுகடாம் (394—395). இங்கு "மராமரத்தின் நிழலிலே நட்டகல்லென்றவாறு" என உரை கூறுகிறார்.

(ஆ) "தேம்பட மலர்ந்த மராஅ மெல்லினர்"

"மராவினது மெல்லிய பூங்கொத்து"

— மலைபடு. 428; நச்.உரை.

(இ) "எரிகான் தன்ன பூஞ்சினை மரா" —

"நெருப்பைக் கான்றாலொத்த பூங்கொம்புகளை உடைய மராமரம்"

— மலைபடு. 498; நச்.உரை.

2. "ஞாபிற்றின் வெம்மையால் தனக்கு வந்த எவ்வத்தைத் தாங்கி இலையில்லாத மரா மரத்தினாலாகிய, வலையை மேலே கட்டினாலொத்த மெல்லிய நிழலின் இடம்"

— பொருந, 50—51; நச்.உரை.

3. "துறையு மாலமுந் தொல்வலி மராஅமும் முறையுனிப் பராஅய்ப் பாய்ந்தனர் தொழுஉ"

— கலித். 101; 13—14.

4. "மராமரமேழு மெய்த வாங்குவிற் றடக்கை வல்வில் இராமனை வல்ல னென்பது" இராமன் "மராமரமேழும் உருவெய்த வலிய விற்றொழிலை வல்லன்".

— சீவக. 1643; நச்.உரை.

5. சிறுபாண். 12.

6. திருமுருகு. 10—11.

7. "கொடுமிடல் நாஞ்சிலான் தார்போல் மராத்து நெடுமிசைச் சூழ மயிலாறு"

— “கொடிய வலியினையுடைய கலப்பைப் படையினை
புடைய

நம்பி மூத்தபிரானுடைய துழாய் மாலைபோல வெண்
கடம்பின் உயர்ந்த இடத்தே ஆரவாரிக்கும் மயில்கள்”

— கலித். 36 : 1—2; நச். உரை.

ஒருகுழை யொருவன்போ விணர்சேர்ந்த மராஅமும்” —

ஒரு பூங்குழையையுடைய நம்பி மூத்தபிரானைப் போலப்
பூங்கொத்துக்கள் பொருந்தின வெண்கடம்பும்”

— கலித். 26:1; நச். உரை.

8. குறிஞ். 10.

9. பொருந். 50.

10. சீவக. 1565.

11. சீவக. 1608.

12. திருமுருகு. 10-11,

13. பத்துப்பாட்டு மூலமும் மதுரை பரத்துவாசி முனிவர்
நச்சினார்க்கினியர் உரையும், 6-ஆம் பதிப்பு, ப. 34.

14. “உருள்பூங் கடம்பின் பெருவாயில்”

— பதிற். 4-ஆம் பத்தின் பதிகம்.

“உருளிணர்க் கடம்பி னொலிதாரோயே”

— பரி. 5:81.

“உருளிணர்க் கடம்பி னொன்றுபட கமழ்தார்”

— பரி. 21 : 11,

“உருளிணர்க் கடம்பி னெடுவேட்கு”

— பரி. 21 : 50.

“உருள்புகந் தாரவன்”

— காசி. 1 : 25 : 10.

“உருள் புகந் தாரிளங் குமரன்”

— காசி. 32 : 1.

15. “கார்நறுங் கடம்பின்/ கண்ணிகுடி...முருகே”

— நற். 34 : 8—11,

“கார் நறுங் கடம்பின்...தெரியற். சூர்நவை முருகன்”

— புறநா. 23 : 3—4.

“கார்க்கடப்பந் தாரெங் கடவுள்”

— சிலம்பு. 24; பாட்டுமடை - “நேரிழை”.

“காரலர் கடம்பன்”

— மணி. 4 : 49.

16. குறுந். 22 : 2—5.

17. குறுந்., உ.வே.சா. பதிப்பு, ப.54.

18. குறுந். 211 : 4—7.

19. அயங்குறு. 357 : 12.

20. ஓளவை. துரைசாமிப்பிள்ளை உரை, நற். 148.

21. அகநா., நாட்டார் உரை, ப.3.

22. அட்டவணை பின்னிணைப்பில் தரப்பட்டுள்ளது. பி.இ.எண்:9

23. “இந்துள மரா கதம்ப மியைந்த
நீபங் கடம்பாம்”

— சூடாமணி நிகண்டு, ப.97.

24. “செங் கருங்காலி நாமஞ்
சிறுமாரோடந் தானாகும்
தங்கிய சாலஞ் சுள்ளி மராமர மா
வேயாச்சா”

— சூடாமணி நிகண்டு, ப.97.

25. ஆசிரியநிகண்டு (ஒப்புமைகளுடன்), ப.387.

26. மேலது, ப.381.

27. உரிச்சொல் நிகண்டு, 11 : 2.

28. மேலது, 11 : 3.

29. மேலது, 16 : 3—4.

30. பிங்கல நிகண்டு, 2731.

31. “இந்துள மராவும் வந்துழிக் கொளலே”

— பிங்கல. 27 : 32.

32. “சரல மராமர மாவு மாச்சா”

— பிங்கல. 2669.

33. "மரவமுந் துருக்கமுங் குங்கும மரமே"

— பிங்கல.2657.

34. "அதிரா மராமரஞ் சாலம்ஆ யா,
சுள்ளி ஆச்சா மரத்தின் பெயர்"

— ஆசிரிய நிகண்டு, ப.379.

35. வால்மீகி இராமாயணம் — கிட்கிந்தா காண்டம் 12—ஆவது சருக்கம், 1—5 சுலோகங்கள் (மொழிபெயர்ப்பு — கிட்கிந்தா காண்டம்).

36) (எ.டு.)நட்புக்கோட்படலம்; மராமரப்படலம்; அயோமுகிப் படலம் (ஆரண்ய காண்டம்).

87) கம்ப. ஆரண்ய; கரன்வதைப்படலம், பா. எ. 545.

38) "மாணிக்கம் பனசம்; வாழை மரகதம்; வயிரந்தேமா; ஆணிப்பொன் வேங்கை; கோங்கம் அரவிந்த ராகம்; பூகம் சேனாற்றநீலஞ்; சாலங் குருவிந்தந்; தெங்கு வெள்ளி; பாணித்தெண் பளிங்கு நாகம்; பாடலம் பவழ மன்றோ"

— கம்ப. ஆரண்ய : சூர்ப்பணகை சூழ்ச்சிப் படலம், பா.எ. 649.

39) T. Burrow & M.B. Emeneau, A Dravidian Etymological Dictionary, P. 25.

40) Ibid , P. 81.

41) Shorea roxburghii, Don. Gen. List I, 883, 1831. K M Mathew & J.S. Britto, The Flora of the Tamil Nadu, Carnatic Volume III, Part I, P. 99.

42) Pre Pallavan Tamil Index, P. 99.

43) பின்னிணைப்பில் லஷிங்டன் கடம்பு, மரா, சுள்ளி ஆகிய-வற்றிற்குத் தரும் நிலையியல் உயிர்ப்பெயர்ப் பட்டியல்கள் தரப்பட்டுள்ளன.

44) இந்நூலின் ப : 199 & 201

45) A.W. Lushington, Vernacular List of Trees Shrubs and Woody Climbers, in Madras Presidency, Vol. II, P.76.

- 46) *Ficus religiosa*, Ibid., P.7.
- 47) *Anthocephalus cadamba*, Ibid., P.7.
- 48) *Stephegyne parvifolia*. Ibid., P.36.
- 49) *Adina cardifolia*, Ibid, P.36.
- 50) *Grewia microcos*, Ibid., P.36.
- 51) *Barringtonia racemosa*, A.W. Lushington, Vernacular List of Trees Shrubs and Woody Climbers in Madras Presidency, Vol. II, P.36.
- 52) *Barringtonia acutangula*, Ibid., P.36.
- 53) Ibid., P.17.
- 54) *Barringtonia racemosa*. Ibid., P. 147.
- 55) *Anthocephalus cadamba*, Ibid., P. 143.
- 56) A.W. Lushington, Vernacular List of Trees Shrubs and Woody Climbers in Madras Presidency, Vol. II, P.681.
- 57) Ibid ,
- 58) N.L. Bor, Manual of Indian Forest Botany, P. 135.
- 59) அகநா. 335:5—8.
- 60) “தேம்பட மலர்ந்த மரா மெல்லிணரு
மும்ப லகைத்த வொண்முறி யாவும்”
— மலைபடு. 428—429.
- 61) N.L. Bor, Op. cit., P.74.
- 62) குறுந். 255: 1—5.
- 63) அகநா. 257:14—17.
- 64) குறுந். 37:2—4; 232:4—5; 307:6—8; அகநா. 17:16—17; 59:8—9.
- 65) Compound leaves with two leaflets.
- 66) அகநா. 187:15—16.
- 67) W. Roxburgh, Op, cit., P.378.
- 68) Ibid., P.378.

- 69) S.R. Amladi, 'Let's get to know our trees',
— Science Today, February, 1968, P.44.
- 70) J.S. Gamble, Flora of the Presidency of Madras,
Vol. I, P.344.
- 71) திருமுருகு. 10—11.
- 72) சிறுபா 68—83.
- 73) தொல். செய்யுளியல், நூற்பா எண். 94; பேராசிரியர்
உரை.
- 74) மேலது, நச்சினார்க்கினியர் உரை.
- 75) பரி. 5:81.
- 76) பரி. 21:1.
- 77) குறிஞ்சிப். 176—177.
- 78) சீவக. 990.
- 79) பின்னிணைப்பில் உரையாசிரியர்கள் மராவிற்குத் தரும்
பொருட்கள் பற்றிய அட்டவணை தரப்பட்டுள்ளது
- 80) 'Trees as a rule evergreen'.
— D. Brandis, Indian Trees. P. 339.
- 81) W. Roxburgh, Op.cit., P. 446
- 82) D Brandis, Op.cit., P.330.
- 83) 'It blossoms during the cool season'.
— W. Roxburgh, Op.cit., P. 446.
- 84) Ibid.,
- 85) A W Lushington, Op.cit., Vol. IIA, P.346.
- 86) M.S. Randhawa. Flowering Trees, P. 149.
- 87) J S. Gamble, Op.cit., Vol. II, P. 411.
- 88) P. G L. Swamy, Green Gold, P.33.
- 89) புறநா. 335:7.
- 90) ஓளவை சு. துரைசாமிப்பிள்ளை, சேரமன்னர் வரலாறு,
ப. 103.

- 91) பதிற். 20:2—5; 88:1—7; சிலம்பு. 17: (31); 29 (23); 32 (28).
- 92) S.R. Amladi, "Let us get to know our Trees". — Science Today, August, 1977, P 26.
- 93) M S Randhawa, Op cit , P 150.
- 94) Gazetteer of India. Vol. I. P. 168.
- 95) Kale (Ed.). Meghaduta of Kalidasa with a commentary of Mallinatha, P. 14.
- 96) உ.வே.சா. உரைக்குறிப்பு,
முன் பக்கங்களில். பக் 160—162
- 97) பரி. 19:2—3.
- 98) பதிற். 88 : 6.
- 99) நற். 34:8—11; புறநா. 23:3—4. சிலம்பு. 24;
பாட்டுமடை 4; 'நேரிழை', மணி. 4:49.
- 100) D Brandis, Op cit , P. 367.
- 101) W. Roxburgh, Op cit., P. 172.
- 102) Ibid.,
- 103) A W. Lushington, Op.cit., Vol.IIA, P. 335
- 104) தகவலாளர் திரு. கேசவன், துணைப்பேராசிரியர், நிலையியல் உயிரியல் துறை, தியாகராசர் கல்லூரி, மதுரை-9.
- 105) T Sriganesan, Flora of Alagar Hills, Ph.D. Thesis submitted to Madurai Kamaraj University on 1984, PP 2 : 28.
- 106) W Francis, Gazetteer of Madurai District, Vol. I, 1906, P 16
- 107) "வண்ணக் கடம்பி னறுமல ரன்ன
வளரினம் பிள்ளை தழீஇக் குறுங்காற்
கறையணற் குறும்பூழ் கட்சிச் சேக்கும்"
— பெரும்பாண். 203—205.
- 108) வடமொழி—ஆங்கில அகராதி, ப.247.

- 109) தமிழ்ப்பேரகராதி, இணைப்பிதழ்த் தொகுதி, ப. 654.
- 110) கடம்பு - ஆந்தசிபாலஸ் கடம்பா (*Anthocephalus cadamba*)
- 111) வெண்கடம்பு — ஸ்டெஃபிகைனி பார்விஃபோலியா (*Stephegyne parvifolia*)
- 112) செங்கடம்பு — பாரங்டோனியா அக்யுடாங்குலா (*Barringtonia acutangula*)
- 113) மஞ்சட் கடம்பு — அடைனா கார்டிஃபோலியா (*Adina cardifolia*)
- 114) நீர்க்கடம்பு — ஸ்டெஃபிகைனி பார்விஃபோலியா (*Stephegyne parvifolia*)
- 115) சின்னக்கடம்பு — ஸ்டெஃபிகைனி பார்விஃபோலியா (*Stephegyne parvifolia*)
- 116) சமுத்திரக் கடம்பு — பாரிங்டோனியா ரசிமோஸா (*Barringtonia racemosa*)
- 117) தமிழ்ப் பேரகராதி, தொகுதி-5, பகுதி-4, ப. 3087.
- 118) J Hutchinson, The Families of Flowering Plants, P. 34.
- 119) தமிழ்ப் பேரகராதி, தொகுதி-2, பகுதி-1, ப.955
- 120) மேலது.
- 121) இந்நூலின் பக். 171—172
- 122) இந்நூலின் பக். 162—164
- 123) அ. பெருங்கதை மகத. 1:185.
- 124) T. Burrow and M.B. Emeneau Op.cit., P. 175.
- 125) A.W. Lushington Op.cit . Vol. IIB. P.25.
- 126) R S. Troup, Silviculture of India Trees, P. 97.
- 1 7) "Angiospermous wood fossils belonging to late tertiary period have revealed existence of trees having affinities to *Shorea* sp. in South India — A. Banerjee".
— R.S. Troup, Op. cit., P. 97.
- 128) R S. Troup, Op. cit , P. 97.
- 129) A.W Lushington, Op. cit , Vol. IIA, P 52.

130) N.L. Bor, Op. cit., P. 195.

131) R S Troup, Op. cit., P. 321.

132) பின்னிணைப்பில் மராவின் வாழிடம் பற்றிய வரைபடம் (M & P) தரப்பட்டுள்ளது.

133) R S. Troup, Silviculture of Indian Trees, P. 330;
"Champion & Sethu's Type, 5A/C3".

134) தொல். அகத். நூற்பா 9; நச். உரை.

135) அகநா. 89 : 1—2. 335 : 6—8; 81—7—8.

136) அயங்குறு. 383 : 1—2.

137) அகநா. 99 : 1—8.

138) R S. Troup, Op., cit., P. 330.

139) F S. Ayensu (Ed), Jungles, Marshall Editions, 1980, P. 37.

140) குறுந். 211 : 3—5.

141) அயங்குறு. 383 : 1—2.

142) திருமுருகு. 10.

143) அகநா. 221 : 6.

144) அகநா. 83 : 2; 127 : 13.

145) "கொண்மருப் பொடியக் குத்திச் சினஞ்சிறந்து
இன்னா வேனில் இன்றுணை யார
முளிசனை மராஅத்துப் பொளிபிளந் தூட்டப்
புலம்புலிற் றிருந்த நிலம்பகு வெஞ்சுரம்"

— அகநா. 335 : 5—8.

146) "களிற்றுக்கன் றொழித்த உவகையர் கலிசிறந்து
கருங்கால் மராஅத்துக் கொழுங்கொம்பு பிளந்து
பெரும்பொலி வெண்ணார் அழுந்துபடப் பூட்டி
நெடுங்கொடி நுடங்கும் நியம மூதார்
நறவுநொடை நல்வில் புதவுமுதற் பீணிக்குங்
கல்லா இளையர் பெருமகன் புல்லி
வியன்றலை நன்னாட்டு வேங்கடம்"

— அகநா. 83 : 4—10.

147) R.S. Troup, Op. cit., P. 330,

- 148) பொருந. 50—51.
- 149) குறுந். 211 : 4
- 150) திருமுருகு. 202; நற். 148 : 5; அயங்குறு. 381 : 2.
- 151) அகநா. 127 : 13.
- 152) D. Brandis, Op. cit., P. 70.
- 153) R.S Troup, Op cit., P. 328
- 154) Wealth of India, Vol. IX, P. 321.
- 155) அகநா. 3 : 11.
- 156) அகநா. 221 : 6—7.
- 157) மலைபடு. 498:
- 158) மலைபடு. 429.
- 159) அகநா. 127 : 13.
- 160) R S. Troup, Op. cit., P. 330.
- 161) குறுந். 22 : 3; அகநா. 81 : 1; கலித். 26 : 1; அயங்குறு. 348 : 2.
- 162) யாப். வி. 44, மேற். 'பரியல்'.
- 163) அயங்குறு. 383 : 2.
- 164) "புரியினர், மெல்லவிழ் அஞ்சினை... மராஅம்"
— அகநா. 21 : 12.
- 165) "அவிழினர்த், தேம்பாய் மராஅங் கமழுங் கூந்தல்"
— நற். 20 : 2—3.
- 166) குறுந்தொகை மூலமும் உரையும், உ. வே. சா. பதிப்பு. 3—ஆம் பதிப்பு, ப. 54.
- 167) "The creamy flowers of Shorea are small, only 1 c.m. ($\frac{1}{2}$ inch) across, and each is composed in a star-like patterns "
— E S. Ayensu (Ed.), Jungles, P. 37.
- 168) உ.வே.சா. கூறும் மராமரப் பேதங்கள் புற்றிய புகுதியின் அடிக்குறிப்புக் காணத்தகும்.
- 169) Head inflorescence.

170) Disc.

171) சீவக. 1650.

172) பரி. 5 : 81.

173) பரி. 21 : 1; பரிமேழைகர் உரை.

174) கடம்பு—மரா ஒப்பீட்டு அட்டவணை தனியே பின்னிணைப்பில் தரப்பட்டுள்ளது.

175) “கொடுமிடல் நாஞ்சிலான் தார்போல் மராத்து நெடுமிசைச் சூழ மயிலாலும்”

— கவித். 36 : 1—2.

176) அயங்குறு. 383 : 2; அகநா. 121 : 8; திருமுருகு. 202.

177) அகநா. 127 : 13.

178) அகநா. 211 : 1—6.

179) “கரைபாய் வெண்திரை கடுப்பப் பலவுடன்
நீர்நகால் ஒதிறலின் கல்சேர்பு உதிரும்
வரைசேர் மராஅத்து ஊழ்மலர் பெயல்செத்து
உயங்கல் யானை நீர்நகைக்கு அலமர”

— அகநா. 199 : 1—4.

180) E S. Avenue (Ed). Op cit. P 37.

181) திருமுருகு. 202.

182) அயங்குறு. 348.

183) அகநா. 83 : 1.

184) குறுந். 22 : 3—5.

185) “..... புரியினர்

மெல்லவிழ் அஞ்சினை

..... வீயுகத் தீண்டி

மராஅ மலைத்த மணவாய்த் தென்றல்”

— அகநா. 21 : 9—12.

186) “சில்லைங் கூந்தல் அழுத்தி மெல்லினர்த்
தேம்பாய் மராஅம் அடைச்சி”

— அகநா. 261 : 3—4; நற். 20 : 2—3;

அகநா. 221 : 6—7 ; குறுந் : 211.

187) திருமுருகு. 201—203.

188) R.S. Troup, Op. cit., P.331. (Choudhry and Ghose, 1958).

189) R.S. Troup, Op. cit., P. 332;

Pearson and Brown, P. 117;

Indian Woods, Op. cit., P. 152.

Purushotham et al., Indian Forest Bulletin.

— Natural Science No. 168, 1953. Indian Forest, 1948.

Fig. 74, P. 279.

Krishna and Ramaswamy, Indian Forest Bulletin.

— Natural Science No 79, 1932, 23.

Wealth of

India. P. 321.

190) திருமுருகு. 202.

நற். 148.

அய்ங்குறு. 381.

191) Wealth of India, Vol. IX. P. 322.

7. முடிவுரை

ஒவ்வோர் இயலிலும் ஆய்ந்தறியப்பட்ட முடிவுகள் இவண் தொகுத்து அளிக்கப்படுகின்றன.

1. நிலையியல் உயிர்களின் வேர், தண்டு, இலை, இணர், மலர், மலர்உரு, இதழமைப்பு, மலரின் நிறவேறுபாடுகள், மணம், தேன், மகரந்தம், காய், கனி, விதை ஆகிய வெளியமைப்புப் பண்புகளைச் சரியான அடைகொடுத்து நிலையியல் உயிரியல் துறை வல்லுநர் போன்று விளக்கியுள்ளனர் தமிழ்ப் புலவர்கள்.

2. காந்தள், கோடல், தோன்றி ஆகிய மூன்று நிலையியல் உயிர்களுள் காந்தள், கோடல் எனும் இருபெயர்களும் அல்லிக் குடும்பத்தைச் (LILIACEAE) சேர்ந்த குளோரியோசா சுபெர்பா (*Gloriosa superba*. Linn.) எனும் சிற்றினத்தைக் குறிப்பதாகும்.

3. தோன்றி காந்தளின் குடும்பத்துடன் ஒற்றுமை உறவுடைய அமாரிலிடேசீ (AMARILIDACEAE) குடும்பத்தைச் சேர்ந்தது. கிரைனம் ஜைலானிகம் (*Crinum zeylanicum*. Linn.) எனும் சிற்றினமே தோன்றி எனக்கூற வாய்ப்புகள் உள.

4. காயாவை மெலஸ்ட்டமேசீ (MELASTAMACEAE) குடும்பத்தைச் சேர்ந்த மெமிசிலான் எடுல் (*Memecylon edule*. Roxb.) எனும் சிற்றினம் என இலக்கிய விளக்கங்களின் அடிப்படையில் கூறமுடிகிறது.

5. தமிழகத்தில் கரும்பின் முதல் தோற்றம் பற்றிய இலக்கியச் செய்திகள் உண்மைத் தன்மையன என இலக்கியங்களையும் நிலையியல் உயிர்களையும் ஆதாரமாகக் காட்ட முடிகிறது.

6. இலக்கிய விளக்கங்கள் இனம் பிரித்துக் காட்டும் கரும்பின் வகைகளுள், வேழக்கரும்பு என இலக்கியங்கள் சுட்டுவது சக்காரம் ரொபஸ்டம் (*Saccharum robustum*) என்ற சிற்றினமாகப் பிரித்துணர முடிகிறது.

7. மென் கரும்பு என இலக்கியங்கள் சுட்டுவதைச் சக்காரம் சைனென்ஸிஸ் (*Saccharum sinensis*. Roxb.) என இனங்காண முடிகிறது.

8. இவைபோன்ற கரும்பின் பல சிற்றினங்களின் கலப்பினமே சக்காரம் அபிசினாரம் (*Saccharum officinarum*. Linn.) என்ற பயன்மிக்க இனம். இதுவும் மேற்கூறப்பட்ட கரும்பின் சிற்றினங்களும் புற் குடும்பத்தைச் (GRAMINEAE) சேர்ந்தவையாகும்.

9. வேங்கையில் மஞ்சள்நிற மலர்களுடைய சிற்றினத்தை டிரோகார்ப்பஸ் மார்குப்பியம் (*Pterocarpus marsupium*. Roxb.) என மலரும் காலத்தின் அடிப்படையிலும், இலக்கிய விளக்கங்களின் அடிப்படையிலும் நிறுவ முடிகிறது.

10. செம்மலர்களையுடைய வேங்கையை டிரோகார்ப்பஸ் இண்டிகஸ் (*Pterocarpus indicus*. Willd.) என்ற சிற்றினம் என, இலக்கிய விளக்கங்களையும் நிலையியல் உயிர்நூலார் கருத்துகளையும் ஆதாரமாகக் கொண்டு நிலைநாட்ட முடிகிறது.

11. அ) ஏமப்பூசலுக்கு வேங்கை வளைந்து கொடுத்ததாகக் கூறும் இலக்கியச் செய்தியின் உண்மைத் தன்மையைக் காண இன்னும் ஆழ்ந்தத் தனிநிலை ஆய்வு தேவை.

ஆ. உயிரியல் துறை லல்லுநர்களின் துணையுடன், நிலையியல் உயிர்களின் உயிரணுக்களில் காணக்கூடிய மிகச்சிறு மாற்றங்களையும் துல்லியமாகக் கணக்கிடக்கூடிய கருவிகள் மூலம் ஆராயப்படல் வேண்டும். ஆடோரேடியோ கிராஃபி (autoradiography) எனும் கருவியினால், கதிரியக்கத் தனிமங்களைப் (radio active elements) பயன்படுத்தி, உயிரணுக்களில் ஏற்படும் மிகச்சிறு இயக்கங்களையும் செயல்களையும் அறிய முடியும்.

இ. 'பஞ்சமரபு' எனும் இசைநூல் குறிப்பிடும் ஏழு சுரங்களைக் கொண்ட 'அரும்பாலைப் பண்'னையும் ஆறு சுரங்கள் கொண்ட 'பழம் பஞ்சரம்' எனும் பண்ணியலையும்

அடிப்படையாகக் கொண்டு வேங்கை மரத்தை ஆய்வுக்குட்-
படுத்தி ஆராய்ந்தால் ஏமப்பூசலும் வேங்கையும் பற்றிய உண்-
மையை உணரமுடியும்.

12. பாலைத்திணைக்குப் பெயர்கொடுத்த நிலையியல்
உயிர் ரைட்டியா டிங்டோரியா (*Wrightia tinctoria*. R Br.)
என்ற சிற்றினமாகும். இஃது அலரிக் குடும்பத்தைச் (APOCY-
NACEAE) சேர்ந்தது. இது வேறு; குடசப்பாலை வேறு. எனவே
'குடசம் வெட்பாலை' எனும் திவாகரமும், குடசம், கிரி
மல்லிகை ஆகியவற்றை வெட்பாலையின் வேறு பெயர்களாகச்
சுட்டும் சூடாமணி நிகண்டும், குடசம், பாலை இரண்டையும்
ஒன்றென மயங்கிக் கூறியமை அறியத்தகும்.

13. குடசப்பாலையை ஹோலரினா ஆண்டிடிஸென்-
டெரிகா (*Holarrhena antidysenterica*. Wall.) எனும். சிற்றினம்
எனவும் செங்குடசத்தை ரைட்டியா காக்கீனியா (*Wrightia
coccinea* Sims.) எனும் சிற்றினம் எனவும் நிலையியல் உயிர்
நூல்களின் துணையுடன் பிரித்துணர முடிகிறது. இவையிரண்டும்
பாலையின் குடும்பமாகிய அலரிக் குடும்பத்தைச் (APOCY-
NACEAE) சேர்ந்தவையே.

14. இலக்கியங்கள் குறிப்பிடும் ஏழிலைப்பாலை அல்ஸ்ட்-
டோனியா ஸ்கோலாரிஸ் (*Alstonia scholaris*. R.Br.) என்ற
சிற்றினமாகும். இதுவும் அலரிக் குடும்பத்தைச் சேர்ந்ததே.

15. 'மரா' என உரையாசிரியர்கள் சுட்டும் நிலையியல்
உயிர்களான கடம்பு, வெண்கடம்பு, செங்கடம்பு, மரவம்,
ஆச்சா, சுள்ளி ஆகியவையும், நிகண்டுகள், சொல்லடைவுகள்,
அகராதிகள் ஆகியவை மரா எனச் சுட்டும் நிலையியல் உயிர்
களும் நிரல்படுத்தப்பட்டு, பிரித்துக் கழிக்கும் முறையில் ஆராயப்-
பட்ட மெய்ம்மைகளின் அடிப்படையில் மராவை ஷோரியா
ராக்கஸ்பர்கை (*Shorea roxburghii*. G. Don.) எனும் சிற்றினம்
என நிறுவமுடிகிறது. இச்சிற்றினம் டிப்டிரோகார்ப்பேசே
(DIPTEROCARPACEAE) குடும்பத்தைச் சேர்ந்தது.

16. கடம்பு எனவும் வெண்கடம்பு எனவும் இலக்கியங்களில் சுட்டப்படும் நிலையியல் உயிர் ஸ்டெஃபிகைனி பார்விஃபோவியா (*Stephegyne parvifolia*. Korth.) என்ற சிற்றினமாகும்; இது ருபியேசி (RUBIACEAE) குடும்பத்தைச் சேர்ந்தது.

17. வெண்கடம்பு எனத் தமிழ்ப்பேரகராதி சுட்டும் பாரிங்டோனியா ரசிமோசா (*Barringtonia racemosa*. Bl.) லெசித்திடேசி (LECITHIDACEAE) குடும்பத்தைச் சேர்ந்தது.

18. செங்கடம்பு என்பது பாரிங்டோனியா அக்யுடாங் குலா (*Barringtonia acutangula*. Goertn.) எனும் சிற்றினமாகும். இதுவும் லெசித்திடேசி (LECITHIDACEAE) குடும்பத்தைச் சேர்ந்ததே.

19. ஆச்சா, சீசல்பீனியேசி (CEASALPINIACEAE) குடும்பத்தைச் சேர்ந்த ஹார்டுவிகியா பைநாட்டா (*Hardwickia binata*. Roxb.) என்ற சிற்றினமாகும். இது வேறு; மரா வேறு.

இலக்கியங்களின் பாடுபொருள் நிலையியல் உயிர்களின் விளக்கம் அல்ல. எனினும், பாடுபொருளுடன் இயைந்து காணப்படும் அவ்விளக்கங்களில் நிலையியல் உயிர்நூலாரின் கலைத் தன்மையைக் காணமுடிகிறது.

இலக்கிய ஆசிரியர்கள் அளிக்கும் அடைமொழிகள் துனியே தொகுக்கப்பட்டு ஆராயப்படின் தமிழக்கலைச் சொல்லகராதி உருவாக்குவதில் பெரிதும் பயன்படும்.

பின்னினைப்பு — 1

காந்தள் — தோன்றி ஒப்பீட்டு அட்டவணை

எண்	ஒப்பீட்டுக் களங்கள்	காந்தள்	தோன்றி
1.	நிலையியல் உயிர்நூல் பெயர்	குளோரியோசா சுபெர்பா (Gloriosa superba)	கிரைனம் ஜைலானிகம் (Crinum zylanicum)
2.	குடும்பம்	லில்லியேசீ (LILIACEAE)	அமாரிலிடேசீ (AMARILIDACEAE)
3.	வளரிடம்	கடல்மட்டத்தில் இருந்து 7000 அடி உயரம்வரை	ஆற்றங்கரையிலும் நீரோடைகளின் பக்கங் களிலும்.
4.	வளரியல்பு	மெல்லிய கொடி	குறும்புதல்.
5.	கிழங்கு	கலப்பை உருவினது	குமிழம் (bulb)
6.	தண்டு	காயா, வேங்கை பிடவம், வாழை போன்றவற்- றின்மீது பற்றிப் படரும் மென்கொடி	மிகக் குறுகிய குமிழம் எனும் நிலத்தடித் தண்டு.
7.	இலை உருவும் தன்மையும்	நெய்ப்புடைய கொழுவின இலை மென்மையானது; அடியுகன்று, நுனியில் வேல்போல் குறுகிச் சுருண்டு பற்றுக் கம்பியாகப் (tendrill) பயன்படும்.	3அடி நீளமுள்ளநீண்டு குறுகியவாள் போன்ற இலைகள் சற்றே கடினமானவை. இலைநுனி காந்தளி- லுள்ளதுபோலச்சுருள வில்லை.

எண்	ஒப்பீட்டுக் களன்கள்	காந்தள்	தோன்றி
8.	இலைதோன் றும் இடம்	தண்டின் கணுக்களில் தோன்றுபவை	வேரண்மை அமைவு கொண்டவை.
9.	இலையோரம்	இலையோரங்கள் ஒழுங்கானவை	இலையோரங்கள் நெளிநெளியான ஆழ்ந்த அலைகள் கொண்டவை;
10.	இலையின் மைய நரம்பு	இலையின் மைய நரம்பு தெளிவாகத் தெரிந்தாலும் தோன் றியில் இருப்பது போல் இல்லை.	இலையின் இருபக்க மடல்களையும் ஒட்டும் மூட்டுப் (Keel) போன்று இலையின் மைய நரம்பு, எளிதில் காணும்படி புடைத் திருக்கும்.
11.	இணர்	இலைக்கக்கங்களி- லிருந்து தோன்றும் மலர்கள், கிளைகளின் நுனியில் அருகருகே இருப்பது போல் இருப்பினும் காந்தள் தனிமலரே.	அம்மெல் (Umbel) வகை இணராகப் பூப்பது தோன்றி; இணரின் மையத்தண்டு ஸ்கேப் (Scape) எனப் படும். இஃது இலை- களின் நடுவே நிலத்- தடித் தண்டிலிருந்து நேரே தோன்றுவது. 12''-24'' நீண்டு கொடிபோலிருக்கும்; நுனியில் மலர்கள் குவியிணராகத் தோன் றும்.

எண்	ஒப்பீட்டுக் களங்கள்	காந்தள்	தோன்றி
12. முகை	நீண்ட பூக்காம்பின் நுனியின் நேர்கோன மாக வளைந்து. அடிய கன்று நுனி சிறுத்த முகை அமைந்திருப்பது துடுப்புப்போல் இருக் கும் என்பர் கவிஞர்.	மலர்கள் காம்பற்- றவை. இணைந்த இதழ்கள் அடிப்பகுதி யில் குழல்போல்நீண்டு பசுமைநிறம் பெற்- றிருப்பதால் காண் பதற்குப் பூக்காம்பு போலிருக்கும். காந்த ளில் உள்ளதுபோல் துடுப்பினும் செய்தி தோன்றிக்கில்லை.	
13. மலர்திறம்.	மலர்ந்த புதிதில் இளமஞ்சள், கலந்த வெண்ணிறத்துடனும், பின்னர் இதழ்களின் நுனியிலிருந்து செம்- மை நிறம் படிய ஆரம்பித்து முடிவில் இதழ் முழுவதும்நல்ல சிகப்பு நிறத்துடன் விளங்கும்.	தோன்றிமலர் மலரும் பொழுதே நல்ல செந்நிறத்துடன் காணப்படும்.	
14. மலரிதழ்கள்	ஆறு இணையா அல்லி (T pale) இதழ்கள் ஓரங்களில் அலைகளை உடையவை.	இதழ்கள் ஆறும் அடி யில் இணைந்து 4'' நீளமுடைய முப்பட்ட- டைக் குழலாகியிருக் கும். நுனியில் மணி போன்ற உருவுடன் ஆறு பிரிவுகளைக் கொண்டிருக்கும் ஒழுங் கான ஓரங்கள் கொண்டவை.	

(1) (2)

(3)

(4)

15. இதழமைவு தொடுஇதழ் அமைவு திருகிதழ் அமைவு
கொண்டவை கொண்டவை
(Volvate aestivation) (Twisted aestivation)
16. மகரந்தக் நிமிர்ந்து நிற்கும் மகரந்தத்தாள் அடிய
கேசரங்கள் மகரந்தத்தாள்களின் கன்று நுனி குறுகிய
கூர்நுனியில் மகரந்தப் பட்டை போன்று
பைகள் தம் நிலையிற் இருக்கும். உள்நோக்கி
றிரிந்து அசையும் வளைந்த தாள்களில்
(versatile, dorsifixed) மகரந்தப்பைகள் படுத்
இயல்பின. திருப்பது போல்
அமைந்திருக்கும்
(falcate and incur-
bent)
17. சூலகம் சூலகத்தினின்று கிளம் நூல் போன்ற சூல்
பும் சூல்தண்டு, பக்க தண்டு, மகரந்தத்
வாட்டில் நீண்டு தாள்களுக்கு மேலே
வளைந்திருக்கும். சூல் உயர்ந்துவந்து, பின்
முடி நுனியில் மூன்று சுருண்டிருக்கும். சூல்
பிரிவுகள் கொண்டு முடி மூன்று சிறு பிரிவு
விரிந்திருக்கும். களை உடையது.

பின்னிணைப்பு - 5

இசைச்சூழலில் நிலையியல் உயிர்கள்

டி.சி.என். சிங் & ஸ்டெல்லா பொன்னையா இணைந்து செய்த
ஆய்வு முடிவுகளிலிருந்து

தொட்டால் சினுங்கி (மைமோசா ப்யூடிகா) (*Mimosa pudica*)

வயலின் இசையில் மாயாமானவ கௌள இராகச் சூழலுக்கு உட்படுத்தப்பட்ட தொட்டாற் சினுங்கிச் செடி இயற்கைச் சூழலைவிட, இசைச்சூழலில் 50% அதிக உயரமாக வளர்ந்தது. இலைகள் எண்ணிக்கையில் 5 மடங்கு அதிகமானது.

மிளகாய்ச்செடி (காப்ஸிம் ஆனம் - *Capsicum annuum*. L.)

மிளகாய்ச் செடியை மாலையேளைகளில் வீணையில் மீட்டப்பட்ட சிம்மேந்திர மத்திம இராகத்திற்குத் தொடர்ந்து ஆட்படுத்திச் செய்யப்பட்ட ஆய்வின் பொழுது தண்டுகளின் உயற்சி 90% அதிகமானது; இலைகளின் எண்ணிக்கை 12% அதிகமானது; விளைச்சல் 100% அதிகமானது.

கரும்பு (சக்காரம் ஆபிசினாரம் - *Saccharum officinarum*. Linn.)

'ப' எனும் தனிச்சுரம் கரும்புப் பயிருக்காக வயலினில் மீட்டப்பட்டபொழுது, அவ்விசைச் சூழலுக்கு உட்பட்ட கரும்பின் உயரம் இயற்கைச் சூழலில் வளர்ந்த கரும்பை விட 60% அதிக உயரமடைந்தது; இலைகள் 120% அதிகமானது; கணுக்கள் 43% அதிக இடைவெளி கொண்டிருந்தன.

சொல்லகராதிகள், நிகண்டுகள், நிலையியல் உயிர் நூல்கள் வழி

எண்	வரிசை எண்	நிலையியல் உயிர் நூல் பெயர்	குடும்பம்	ஆங்கில வழக்குப் பெயர்	தமிழ்ப் பெயர்	குறிப்பிடும் நூல்
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1.	185	மெகுவர் ஸ்பெர்ரியா (Meua Ferrea)	GUTTIFERAE	Iron wood of Ceylon	இருள் மரம்	தமிழ்ப் பேரகராதி
2.	1681	சைடிரோ ஜைலான் டொமெண்டோசம் (Sideroxylon tomentosum)	SAPOTACEAE	Wooly Iron Wood	முள் மகிழ்	..
3.	1684	டைகாப்ளிஸ் எலிப்டிகா (Dichopsis elliptica)	SAPOTACEAE	Indian Gutta Percha	காட்டிகுப்பை	..
4.	1691	மைமுசாப்ஸ் ஹெக்ஸாண்ட்ரா (Mimusops hexandra)	SAPOTACEAE	Wedge leaved ape flower	உலக்கைப்பாலை சீவனி சிவந்தி	பிங்கல நிகண்டு குடாமணி நிகண்டு

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
5.	1692	மைமுசாப்ஸ் காகி (Mimusops Kauki)	SAPOTACEAE	Silvery leaved ape flower	உலக்கைப் பார்வை	தமிழ்ப் பேரகராதி
6.	1692	மைமுசாப்ஸ் பலாட்டா (Mimusops balata)	SAPOTACEAE	—	மலைப் பார்வை வரைப் பாலை	“ குணபாடம், பொருட் பண்பு நூல் பயிர் வகுப்பு
7.	1829	அல்ஸ்டோனியா ஸ்கோலாரிஸ் (Alstonia scholaris)	APOCYNACEAE	Seven leaved milk plant.	ஏழிலைப் பாலை இருள் பாலை	தமிழ்ப் பேரகராதி
8.	1833	ஹோலரினா ஆண்டிடிஸெண்டெரிகா (Holarrhena anti dysenterica)	APOCYNACEAE	Conessi bark	குட்சப் பாலை	“
9.	1834	டாபெர்னீமொண்டனா டைகோடமா (Tabernaemontana dichotama)	APOCYNACEAE	Mangolike Cerbea	காட்டலரி	தமிழ்ப் பேரகராதி

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
10.	1841	ரைட்டியா டிங்டோரியா (Wrightia tinctoria)	..	Ivory Tree. Blue dyeing Rose bay	சீவனி. சீவந்தி சீவனி பாலை, தந்தப் பாலை/நிலப் பாலை	பிங்கல, குடாமணி நிகண்டு. தைல வருக்கக் சுருக்கம். தமிழ்ப் பேரகராதி தமிழ்ப் பேரகராதி கலைக் களஞ்சியம்
(b)	1842	ரைட்டியா டொமெண்டோஸம் (Wrightia tomentosa)	.. ..	Wooly dyeing rose bay	பாலை வகை	லஷிங்டனிங் நிலையிய லுயிர்ப் பெயர்ச் சொல்லடைவு

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
(c)	1832	ரைட்டியா காக்கினியா (Wrightia Coccinia)	..	Red flowered dyeing rose bay	செங் குடசம்	ராகஸ்பர்கின் Indian Flora
11.	1870	கிரிப்டோஸ்டேஜியா கிராண்டி கிராண்டி (Cryptostegia grandiflora)	ASCLEPIADACEAE	India rubber vine	கருடப் பாலை	தமிழ்ப் பேரகராதி
12.	2426	கிரிப்டோ காரியா வைட்டியானா (Cryptocarya Wightiana)	LAURACEAE	Brazilian nutmeg	பெருமர வகை	..
13.	2471	லிட்சியா சைலானிகா (Litsaea Zeylanica)	..	Common- eylon lamer	செண்பகப் பாலை பஞ்சட்டை	லஷிங்டனின் நிலையிய லுயிர்ப் பெயர்ச் சொல்லடைவு
14.	1918	டிரேஜியா வாலுபிலிஸ் (Dregea Volubilis)	ASCLEPIADACEAE	Green Wax flower	கொடிப் பாலை	தமிழ்ப் பேரகராதி

1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
15.	1902	மார்ஸ்டீனியா புருனோனியானா (<i>Marsdenia brunoniana</i>)	..	Rajmahal hemp plant	பாலைக் கொடி	..
16.	1929	லெப்டீனியா ரெடிக்குலேட்டா (<i>Leptadenia reticulata</i>)	..	Corky barked swallow wort	பாலைக் கொடி	..
17.	2597	புத்ரஞ்ஜிவா ராக்ஸ்பர்கை (<i>Putranjiva roxburghii</i>)	EUPHORBACEAE	Childs amulet Tree; Spurious Wild Olive	கறிப்பாலை பொங்- கோலம், விசாரணை	தமிழ்ப் பேரகராதி லஷிங்டனின் நிலையிய லுயிர்ப் பெயர்க் சொல்லடைவு
18.	1881	ஆக்னிஸ்டெல்மா எஸ்குலெண்டம் (<i>Oxystelma esculentum</i>)	ASCLEPIADACEAE	Needle leaved ape flower	ஊசிப் பாலை	தமிழ்ப் பேரகராதி

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
19.	2656	அக்ரோஸ்டிஸ்டாகிஸ் லாங்கி ஃபோலியா (<i>Agrostistachys</i> <i>longi folia</i>)	EUPHORBIACEAE	Petaliferous croton Indigo	முள்ளிப் பாலை	"
20.	3080	ஸ்மைலாக்ஸ் மாக்ரோஃபில்லா (<i>Smilax macrophylla</i>)	LILIACEAE	Hill lotus Wild Sarasa- parilla Oval leaved china root.	மலைத் தாமரை திருநாமப் பாலை	லஷிங்டன் தமிழ்ப் பேரகராதி
21.	2550	க்லீஸ்டான்தஸ் காலினஸ் (<i>Cleistanthus Collinus</i>)	EUPHORBIACEAE	Discous Feather foil	நிலப் பாலை	லஷிங்டன்
22.	1916	தைலோபோரா ஆஸ்த்மாடிகா (<i>Tylophora</i> <i>asthmatica</i>)	ASCLEPIADACEAE	Common Indian Ipecacuanna; Asthmatic swallow-wort	காக்காய்ப் பாலை	வைத்திய மூலிகை அகராதி.

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
23.	-	-	-	பூப்பாலை
24.	-	-	-	வீழுப்பாலை
25.	-	-	-	திம்பாலை குணபாடம் பொருட் பண்ட நூல் பயிர் வகுப்பு.

பின்னிணைப்பு 4

பாலை, ஏழிலைப்பாலை, குடசப்பாலை—ஒப்பீட்டு அட்டவணை

எண்	ஒப்பீட்டுக் களன்கள்	பாலை (<i>Wrightia tinctoria</i> R.Br.)	ஏழிலைப்பாலை (<i>Alstonia Scholaris</i> R.Br.)	குடசப்பாலை (<i>Holarrhena antidysentoe ca</i> R.Br.)
1.	2.	3.	4.	5.
1.	நிலையியல் உயிர்நூல் பெயர்	ரைட்டியா டிங்டோரியா (<i>Wrightia tinctoria</i> R.Br.)	அல்ஸ்ட்டோனியா ஸ்கோலாரிஸ் (<i>Alstonia scholaris</i> R.Br.)	ஹோலரினா அன்டிஸென்- டெரிகா (<i>Holarrhena antidysen erica</i> R.Br.)
2.	குடும்பம்	அலரிக்குடும்பம் (APOCYNACEAE)	அலரிக்குடும்பம் (APOCYNACEAE)	அலரிக்குடும்பம் (APOCYNACEAE)
3.	வளரிடம்	வறண்ட பாலை நிலத்தது	குறிஞ்சி நிலத்தது	குறிஞ்சி நிலத்தது.
4.	வளர்பண்பு	இலையுதிர் மரம்; 10'-15' உயரம் உடையது.	என்றும் பசுமை மிக்க மரம்; நடுத்தர உயரம். உடையது.	இலையுதிர் மரம்; சிறிய மரம்.

5

4

3

2

1.

5. அடிமரப்பட்டை வெளிரிய சாம்பல் நிற- மரப்பட்டை நல்ல செதிள் செதிளான மரப் முடைய மரப்பட்டை இளம் சாம்பல் நிறமுடையது. பட்டை மரக்கலர் கொண்டது. ('brown in colour, scaly' — N.L. Bor.p.283, மரங்களில் வழவழப்பர்னது. முதிந்த மரங்களில் சொர சொரப்பர்னது.

பக்கவாட்டில் ஒழுங்கற்றுப் பக்கக்கிளைகள் வட்ட அடுக்கில் (whorled branches) அமைந்து மேல் செல்லச் செல்ல கிளைகள் குறுகி, கூம்பு வடிவைப் பெறும்.

7. இலைகள் இளம்பச்சை நிறம் உடைய 6-7 தனி இலைகள் இலைகள் நேரெதிர் ஒழுங் ஒரே வட்ட அடுக்கில் கிள; 3''-6''. நீளமும் 1'' அமைந்திருக்கும்; கரும் -2½'' அகலமும் கொண்டு, பச்சை நிறத்துடன் பள மிகக் குறுகிய காம்புடைய இலைகள் அகன்ற துனி கொண்டமுட்டை வடிவின். 6''-12'', நீளமுடையவை.

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
		நீள்வட்ட சுட்டி வடிவு கொண்டிருப்பவை; இலைக் காம்பு மிக்க குட்டையானது.	பளப்பாக இருக்கும். 3'' இனத்தனினர்கள் நுண் தூசி -8'' நீளமும் 3/4''-2'' போன்ற பொருளால் மூடப் பட்டிருக்கும். அகலமும் உடையவை.	
			தலைகீழ் முட்டை வடிவுடையவை.	
9. இணர்		பாலை இணர் இருகைக் கிளைக்கும் (Corymbous Cyme) வளரா நுனி மஞ்சரி.	ஏழிலைப்பாலையின் இணர் அம்பெல் வகை யைச்சேர்ந்த வளரா நுனி மஞ்சரி(Umbellate Cymes) நுனி மஞ்சரி.	குடசப்பாலையின் இணர் பாலையின் இணர் போன்று
			- p. 118. fig. 129 J.X. Arachi.	
9. மலர்		வெண்மையான மலர்கள் நறுமணம் மிக்கவை.	பசுமை கலந்த வெண்- ணிறமுடைய மலர்கள் யானையின் மதநீர் போன்ற நாற்றமுடையது.	வெண்ணிற மலர்கள் மணம் மிக்கவை.
10. புல்லி இதழ்கள்		இணைந்த 5 புல்லி இதழ்களின் உட்புறம் தேன் சுரப்பிகள் உண்டு.	அய்ந்து இணைந்த புல்லி இதழ்களின் உட்புறம் உட்புறம் தேன் சுரப்பிகள் உண்டு.	

பின்னிணைப்பு - 5

மரா, கடம்பு; நிகண்டுகள் ஒப்பீட்டு அட்டவணை

நிலையியல் உயிர்	குடாமணி நிகண்டு	திவாகரம்	உரிச்சொல் நிகண்டு	பிங்கல நிகண்டு	ஆசிரிய நிகண்டு
1	2	3	4	5	6
கடம்பு	கதம்பம்; நீபம்; விசாலம்; இந்துளம் மரா.	கதம்பம்; நீபம்; விசாலம்;	கதம்பம்; நீபம்;	கதம்பம் நீபம்; விசாலம்; இந்துளம்; மரா.	கதம்பம்; நீபம்; விசாலம்; இந்துளம்; பிரியகம்; மாரம்; தூபம்.
ஆச்சா	சாலம்; சுள்ளி; மராமரம்; ஆ.	சாலம்; மராமரம்; ஆ.	யா.	சாலம்; ஆ.	மராமரம்; சாலம்; ஆ; யா; சுள்ளி.
மரா	கடம்பு ஆச்சா	ஆச்சா	சாலம்	கடம்பு	ஆச்சா
மரவம்	—	—	—	குங்கும மரம்	—

பின்னிணைப்பு — 6

மரந, கடம்பு : சொல்லகராதிகள் ஒப்பீட்டு அட்டவணை

நிலையியல் உயிர்	தமிழ்ப் பேரகராதி	திராவிட மொழி	பல்லவர்களுக்கு முந்திய தமிழ்ச் சொல்லடைவு	வின்ஸ்லோவின் தமிழ் அகராதி	லஷிங்டனின் நிலை உயிர் பெயர்ச்சொல் அகராதி
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
மரவம்	குங்கும மரம்— (Crocus sativus); கடம்பு (Anthocephalus Cadamba); வெண்கடம்பு— (Barringtonia racemosa); செங்கடம்பு— (Barringtonia acutangula);	Barringtonia racemosa; Barringtonia acutangula; Anthocephalus cadamba; Shorea robusta; Ficus religiosa.	வெண்கடம்பு— (Indian Oak Sp); குங்கும மரம்;		

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
மரம்	ஆச்சா (Sal)— (Shorea robusta); அரக— (Ficus religiosa);		A kind of Indian Oak.	வெண்கடம்பு; ஆச்சா; அரக.	Barringtonia racemosa; Diospyros ebenum; Ficus religiosa.
மரம் (அ) ம்	கடம்பு வெண்கடம்பு.		வெண்கடம்பு; செங்கடம்பு	கடம்பு வெண்கடம்பு.	
கடம்பு	Anthocephalus cadamba	Anthocephalus cadamba = Nauclea cadamba.	காவல் மரம் (tutelary tree)		Anthocephalus cadamba Adinacardi folia Stephegyne parv folia Grewia microcos Viburnum hepanthum
வெண்கடம்பு	Barringtonia racemosa	Barringtonia racemosa			Barringtonia racemosa

1	2	3	4	5	6
செங்கடம்பு	Barringtonia acutangula	Nauclea Cadamba = Eugenia racemosa			Barringtonia acutangula
ஆச்சா	Sal : Shorea robusta	Sal = Shorea robusta			Hardwickia binatta
அரக	Ficus religiosa	Ficus religiosa			Ficus religiosa
ஆள்ளி	மா, ஞாழல், மயில் கொன்றை மல்லிகை, நாகமல்லி; குங்குமம்; ஆச்சாவகை (Diospyros ebenum)	Randia dumetorum, Tribulus lonuginosus ; Barleria sp; Ruellia Sp; Barleria obovata.			Mangifera Indica; Hardwickia binatta Jasminum Sp; Cinnomonum Sp; Barleria buxi folia

பின்னிணைப்பு — 7
A W லக்ஷிங்டன் தரும் மராமரப் பேதங்கள்

*வரிசை எண்	தொகுதி & பக்கம்	நிலையியல் உயிர் நூல் பெயர்	தமிழ்ப்பெயர்	குடும்பம்
1274	Vol. II A P. 346.	Barringtonia racemosa.	மரா; அரத்தம்; சாலம்; சமுத்திரக் கடம்பு; சமுத்திரப் பழம்; சுகதாரு; இசுதாரு; ஈசுவரதாரு; சம்பல்; கடம்பம்; கடம்பு; வெண்கடம்பு; பிரியகம்; விசாலம்; கூச்சிதம்; கோகாலி; கொந்தலை; மராம். ஆ: °/ ஆச்சா: °/.	MYRTACEAE
1707	Vol. II A P. 439.	Diospyros ebenum.	சாலம்; சுள்ளி; காக்காய்த்தாளி; கரை; கருந்தாளி; கருங்காலி; மரா; மாய்; தாளி; வாலபத்திரம்; யாளம்°/.	EBENACEAE

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
2739	Vol. II A P. 681.	Ficus religiosa.	<p>அகவத்தம்; அச்ச வட்டம்; அரக; அரயாள்; அட்டிரு; அத்துகமானி; சலா தளம்; சரணம்; சுவளை; இளனை; கணவம்; குஞ்சராசனம்; மகா துருமம்; மரா; நாராயணம்; பாதி ரோகணம்; பனை; பித்தாளம்; தணவம்; திரு; வானகந்தி.</p>	MORACEAE

பிளனினைப்பு — 8

மரா, கடம்பு ஒப்பீட்டு அட்டவணை

எண்	ஒப்பீட்டுக் களங்கள்	மரா	கடம்பு
1.	நிலையியல் உயிர்- நூல் பெயர்	ஷோரிய ராக்ஸ்பர்கை (<i>Shorea roxburghii</i>)	ஷெடீபிகைனி பார்விஃபோனியா (<i>Stephegyne parvifolia</i>)
2.	குடும்பம்	டிப்டிரோ கார்ப்பேசீ (DIPTERO CARPACEAE)	ரூபியேசீ (RUBIACEAE)
3.	வளரிடம்	வெயில் மிகுந்த பாலை நிலத்தது.	நீர்வளம் மிக்க குறிஞ்சி நிலத்தது.
4.	வேளர்பண்பு உயரம்	88 அடி உயரமுடை இலையுதிர் மரம்	குறுகிய உயரம் 15—20 அடி உடைய மரம். இலையுதிர் மரம்.
5.	மரப்பட்டை	மேல்மரப்பட்டை நீளவாக்கில் கிறு கிறு வெடிப்புகளுடன் காணப்படும்.	பாம்புச்சட்டை போல மரப்- பட்டையின் மேல் தோல் உதிரும்; ஆயின் வழவழப்பானது.

(1) (2)

(3)

(4)

6. இலை 4 அங்குலத்திற்கும் குறைவான நீள- 2—7 அங்குல நீளம் உடையது. முடையது.
7. இலையடிச் செதில் செந்நிறம் உடையவை; விரைவில் உதிப்பவை; நீண்டவை. விரைவில் உதிரும் இலையடிச்- செதில்கள் தலைகீழ் கோழி முட்டை (Obovate) வடிவின்.
8. இணர் கீழ்நோக்கித் தொங்கும் பானிக்கிள் வகை இணர். இலைக்கக்கங்களில் தொன்றும். கிளைகளின் நுனியில், நடுவே குறுகிய காம்புடைய பூத்தலை மஞ்சரியும், அதன் இருபுறமும் பூவடிச் செதிலின் கக்கங்களி- லிருந்து நீண்ட காம்பு உடைய பூத்தலை மஞ்சரிகளும் கிளைக்- கும்.

எண் ஒப்பீட்டுக்
களங்கள்

மரா

கடம்பு

9 மலர்

சிறு தனித்தனி மலர்கள் (Flowers)
இணரில் சிறுகாம்புகளால்
இணைக்கப்பட்டிருக்கும்.

சின்னஞ்சிறு மலர்கள் (Florets)
காம்புகள் அற்றவை. நடுவே ஒரு
மையத்தில் இணரின் அத்துணை
மலர்களும் இணைந்து பந்துபோல்
காணப்படும்.

10 புல்லிவட்டம்

புல்லி இதழ்கள் நிலையானவை;
கனியுடன் சேர்ந்து வளர்ந்து இயற்-
கைகளாகி உலர்களி காற்றில் பரவ
உதவுபவை; அடியில் மட்டும்
அய்ந்து புல்லி இதழ்களும் இணைந்து
இருக்கும். கோழிமுட்டை வடிவுடன்
சட்டிபோலக் கூர்நுனி கொண்டு
இருப்பவை.

புல்லி இதழ்கள் இணைந்து தலை-
கீழ்க் கூம்பு வடிவுடன் காணப்-
படும்.

- | | | | | |
|----|-----------------|-----|---|--|
| 11 | அல்லிவட்டம் | (2) | (3) | <p>அல்லி இதழ்கள் வெண்மையானவை அல்லது மிகக் குறைந்த அளவு இளஞ்சிகப்பு வண்ணமுடையவை; இதழ்கள் திருநீழ் அமைப்புக் கொண்டவை; முகையில் ஒன்றன் மேல் ஒன்று படிந்து வலமாகச் சுரிந்திருக்கும்.</p> |
| 12 | மகரந்தக் கேசரம் | (4) | <p>அல்லி இதழ்கள் வெளிர் மஞ்சள் அல்லது வெண்மையான நிறம் உடையவை; இதழ்கள் அடியில் இணைந்து ஆம்பற் குழல் போன்ற வடிவுடன் நுனியில் அய்ந்தாகப் பிளவுபட்டு விரிந்திருக்கும்; தொடு இதழ் அமைப்புக் கொண்டவை.</p> <p>5 மகரந்தக் கேசரங்கள் அல்லி வட்டக் குழலின் நுனியில் இணைந்திருக்கும். மகரந்தப் பைகளை இணைக்கும் இணைப்பு வளரிகளாக மாறவில்லை.</p> | |

எண் ஒப்பீட்டுக் களங்கள்	மரபு	கடம்பு
13	சூலகம் உருண்டை வடிவடையது. 3 அறைகளை உடையது. சூல்முடி மூன்று அலகுகளாகப் பிளந்திருக்கும்.	சூலகம் இரண்டு அறைகள் கொண்டது. சூலத்தண்டு நூல் போன்றிருக்கும்; சூல்முடி பம்பரம் போன்ற உருவுடன், கெட்டியான மேற்பரப்புடன், சூலத்தண்டின் மேல் தொப்பி போலப் பொருந்தியிருக்கும்.
14	மலர்கள் தனித்தனி உலர் கனியாக மாறுகின்றன. (சமாரா) நிலையான புல்லி இதழ்கள் வளர்ந்து கணியைச் சுற்றி அணைத்தவாறு, சிறகுபோன்று மாறியிருப்பவை.	ஒவ்வொரு சிறுமலரும் தனித்தனி வெடிகனிகளாகி (காப்ப்யூல்) யாவும் மலரிணர் போன்றே பந்து போன்ற ஒரு மையப்புள்ளியில் இணைந்திருப்பவை.
15	மலர் மலரும் காலம்	கார்காலத்து மலர்வது.

நிலையியல் உயிப்பெயர் அட்டவணை

வரிசை எண்	தமிழ்ப்பெயர்	நிலையியல் உயிர்நூல் பெயர்	அவை சார்ந்த குடும்பம்
1)	அசோகு	<i>Saraca indica</i> , Linn.	CAESALPINIACEAE
2)	அடும்பு	<i>Ipomea biloba</i> , Forsk.	CONVOLVULACEAE
3)	அத்தி (அதவம்)	<i>Ficus glomerata</i> , Roxb.	MORACEAE
4)	அதிரல்	<i>Derris scandens</i> , Benth.	PAPILIONACEAE
5)	அய்யலி	<i>Brassica alba</i> , Rabenh.	CRUCIFERAE
6)	அரசு	<i>Ficus religiosa</i> , Linn.	MORACEAE
7)	அல்லி	<i>Nymphaea lotus</i> , H.K.F&T.	NYMPHAEACEAE
8)	அலரி	<i>Nerium odoratum</i> , Soland.	APOCYNACEAE
9)	அவரை	<i>Dolichus lab lab</i> , Linn.	PAPILIONACEAE
10)	அறுகு	<i>Cynodon dactylon</i> , Pers.	GRAMINEAE

4

3

2

1

1	2	3	4
11)	அனிச்சம்	<i>Anagallis arvensis</i> pimpernal	PRIMULACEAE
12)	அன்னாசி	<i>Ananas sativus</i> . Schult.	BROMELIACEAE
13)	ஆச்சா, யா	<i>Hardwickia binata</i> . Roxb.	CAESALPINIACEAE
14)	ஆத்தி, ஆர்	<i>Bauhinia tomentosa</i> . Linn.	..
15)	ஆம்பல்	<i>Nymphaea lotus</i> . H.K.F&T.	NYMPHAEACEAE
16)	ஆரம்	<i>Santalum album</i> . Linn.	SANTALACEAE
17)	ஆல்	<i>Ficus bengalensis</i> . Linn.	MORACEAE
18)	ஆவிரை	<i>Cassia auriculata</i> . Linn.	CAESALPINIACEAE
19)	இஞ்சி	<i>Zingibes officinales</i> . Zosa.	ZINGIBERACEAE
20)	இருப்பை	<i>Bassia longifolia</i> . Linn.	SAPOTACEAE
21)	இருவாட்சி	<i>Jasminum Sambac</i> . Ait. Var. <i>Virupakshi</i> .	OLEACEAE

1	2	3	4
22)	இருள்மரம்	Mesua ferrea Linn.	GUTTIFERAE
23)	இலவம்	Eriodendron anfractuosum D.C.	MALVACEAE
24)	இலவம் (முள்ளிலவு)	Bombax malabaricum. D.C.	..
25)	இலவங்கம்	Cinnamonum Zeylaucum. Fr.	LAURACEAE
26)	இற்றி	Ficus infectoria, Roxb.	MORACEAE
27)	சங்கை	Mimosa rubicaulis. Lamk.	MIMOSACEAE
28)	சந்து	Phoenix farinifera. Roxb.	PALMAE
29)	உகாய்	Dillema indica. Linn.	DILLENIACEAE
30)	உடை	Acacia latronum. Willd.	MIMOSACEAE
31)	உந்தூழ்	Bambusa arundinacea. Willd.	GRAMINEAE

4

3

2

1

32)	உழிஞை	<i>Aerva lanata</i>	AMARANTACEAE
33)	உழுந்து	<i>Phaseolus radiatus</i> . Linn.	PAPILIONACEAE
34)	உன்னம்	<i>Grewia tiliacofolia</i> . Vahl.	TILIACEAE
35)	எருக்கு	<i>Calotropis gigantea</i> . R.Br.	ASCLEPIADACEAE
36)	எருளம் (தெருழி)	<i>Calotropis floribunda</i> . Roxb.	..
37)	எருவை	<i>Saccharum spontaneum</i> Linn.	GRAMINEAE
38)	எள்	<i>Sesamum indicum</i> . Linn.	PEDALIACEAE
39)	ஓமை	<i>Tremma orientalis</i> . Bl.	ULMACEAE
40)	அ. கடம்பு	<i>Anthocephalus cadamba</i> . Miq.	RUBIACEAE
	ஆ. வெண்கடம்பு	<i>Stephegyne parvifolia</i> . Korth.	..
	இ. சின்னக்கடம்பு	..	..

1	2	3	4
40)	ச. செங்கடம்பு	<i>Barringtonia acutangula.</i> Gaerth.	LECYTHIDACEAE
	உ. சமுத்திரக் கடம்பு	<i>Barringtonia racemosa.</i> Bl.	..
	ஊ. மஞ்சக்கடம்பு	<i>Adina cardifolia.</i> Hook.	RUBIACEAE
41)	கணவீரம்	<i>Nerium odoratum.</i> Soland.	APOCYNACEAE
42)	கமுகு	<i>Areca catechu.</i> Linn.	PALMAE
43)	அ. கரந்தை	<i>Verronia arborea.</i> Ham.	COMPOSITAE
	ஆ. கொட்டைக் கரந்தை	<i>Sphanthus mallis.</i> Roxb.	..
44)	கருங்காளி	<i>Diospyros ebenum.</i> Koeng.	EBINACEAE
45)	கருணைக் கிழங்கு	<i>Typhonium trilobatum.</i> Schott.	ARACEAE

1	2	3	4
			GRAMINEAE
46)	அ. கரும்பு	Saccharum officinarum. Linn.	
	ஆ. பேய்க் கரும்பு	Saccharum spontaneum Linn.	..
	இ. மென்கரும்பு	Saccharum robustum.	..
	ஈ. வெண்கரும்பு	Saccharum barberry. Jesw.	..
	உ. வேழக்கரும்பு	Saccharum sinense. Roxb.	..
47)	கருவிளம்	Feronia elephantum. Corr.	RUTACEAE
48)	அ. கருவிளை	Clitoria ternata Linn. (Blue variety)	PAPILIONACEAE
	ஆ. செருவிளை	Clitoria ternata. Linn. (White variety)	..
49)	கலிமா	Mangfera indica. Linn.	ANACARDIACEAE

1	2	3	4
50)	சுவர்	<i>Erithina indica</i> . Willd.	PAPILIONACEAE
51)	கழுநீர்	<i>Monocharia vaginalis</i> . Pers.	PONTEDERIACEAE
52)	களளி	<i>Euphorbia tirucalli</i> . Linn.	EUPHORBIACEAE
53)	களா	<i>Carissa carandas</i> . Linn.	APOCYNACEAE
54)	காஞ்சி	<i>Trewia nudiflora</i> . Linn.	EUPHORBIACEAE
55)	காஞ்சிரங்காய் (எட்டி)	<i>Strychnos nux-vomica</i> . Linn.	LOGANIACEAE
56)	காந்தள்	<i>Gloriosa superba</i> . Linn.	LILIACEAE
57)	அ. காயா	<i>Memecylon edule</i> . Roxb.	MELASTAMACEAE
	ஆ. ஊசிக்காயா	<i>Memecylon gracile</i> . Bed.	..
	இ. சிறுகாயா	<i>Memecylon edule</i> . Roxb.	..

1	2	3	4
	சு. பெருங்காயா	Memecylon malabaricum (Kostel)	MYRTACEAE
	உ. வெள்ளைக் காயா	Eugenia bracteata. Roxb.	MYRTACEAE
	ஊ. வெங்கலைக் காயா	Memecylon angustifolium. Wt.	MELASTAMACEAE
58)	காராக் கருணை	Amorphaus comparulatus. Roxb.	ARACEAE
59)	காளான், காளாம்பி	Agaricus campestris	FUNGI
60)	கிச்சிலிப்பழம்	Citrus aurantium. Linn.	RUTACEAE
61)	குங்குமம்	Crocus sativus. Linn.	IRIDACEAE
62)	குங்குமமரம்	Mollotus philippinensis. Muel.	EUPHORBIACEAE

4

3

2

1

63)	குங்கிலியம்	<i>Shorea robusta</i> . Gaertn.	DIPTEROCARPACEAE
64)	குடசம்	<i>Holarrhena antidysenterica</i> . Wall.	APOCYNACEAE
65)	குமிழ்	<i>Gmelina arboria</i> . Linn.	VERBENACEAE
66)	குமுதம்	<i>Nymphaea lotus</i> . Willd.	NYMPHAEACEAE
67)	குரவம்	<i>Webera corymbosa</i> . Willd.	RUBIACEAE
68)	குருக்கத்தி, மாதவி	<i>Hiptage madagabata</i> . Gaertn.	MALPIGINACEAE
69)	குருந்து	<i>Atlantia missionis</i> . Oliv.	RUTACEAE
70	குல்லை	1. <i>Cannabis sativa</i> . Linn. 2. <i>Grewia villosa</i> . Willd. 3. <i>Grewia umbellifera</i> . Bed.	CANNABINACEAE TILIACEAE "

1	2	3	4
71)	குவளை	<i>Nymphaea stellata</i> . Willd.	NYMPHAEACEAE
72)	குளவி	1. <i>Jasminum flexile</i> Vahl, 2. <i>Garcinia xanthochymus</i> H.K.f.	OLEACEAE GUTTIFERAE
73)	குறிஞ்சி	<i>Strobilanthus kunthianus</i> T. Anders.	ACANTHACEAE
74)	குறிப்பூளை	<i>Aerva lanata</i> Juss.	AMARANTACEAE
75)	குறுநறுங்கண்ணி (குன்றி)	<i>Abrus precatorius</i> Linn.	PAPILIONACEAE
76)	குறுகிலை	<i>Butea frondosa</i> . Koen.	
77)	கூதாளி (தூதுவளை)	<i>Solanum trilobatum</i> . Linn.	SOLANACEAE

1	2	3	4
78)	கூவிர்ம்	<i>Crataeva religiosa</i> , Fros.	CAPARIDACEAE
79)	கூவினம்	<i>Aegle marmelos</i> Corr.	RUTACEAE
80)	கொகுடி	<i>Jasminum sambac</i> , Ait.	OLEACEAE
81)	கொறுக்காந் தட்டை	<i>Arundo donax</i> , Linn.	GRAMINEAE
82அ.	கொன்றை	<i>Cassia</i> sp.	CAESALPINIACEAE
ஆ.	சரக்கொன்றை	<i>Cassia fistula</i> , Linn.	"
இ.	மயில்கொன்றை	<i>Cassia pulchra</i> , S.W.	"
83)	கோங்கு	<i>Hopea parviflora</i> Bedd.	DIPTEROCARPACEAE
84)	கோடல்	<i>Gloriosa superba</i> Linn.	LILIACEAE
85)	கோரை	<i>Cyperus rotundus</i> , Linn.	CYPERACEAE

1	2	3	4
86)	சண்பகம்	<i>Melchelia champaca</i> , Linn.	MAGNOLIACEAE
87)	சாலம்	<i>Shorea robusta</i> , Gaertn.	DIPTEROCARPACEAE
88)	சாலசாகம்	<i>Storea roxburghii</i> , Gen. Don.	"
89)	சிந்துவாரம்	<i>Virex trifolia</i> , Linn.	VERBENACEAE
90)	சிறுமாரோடம்	<i>Acacia sundra</i> , D.C.	MIMOSACEAE
91)	சிறுநாகப்பூ	<i>Mesua ferrea</i> , Linn.	GUTTIFERAE
92)	சீந்தில்	<i>Tinospora cardifolia</i> , Miers.	MENISPERMACEAE
93)	சீவந்தி	<i>Mimusops kauki</i> , Linn.	SAPOTACEAE
94)	சீவனி	" "	"
95)	சுரை	<i>Lagheria vulgaris</i> Serenge.	CUCURBITACEAE

1	2	3	4
96)	செளி	1. <i>Barleria prionitis</i> . Linn. 2. <i>Barleria obovata</i> " 3. <i>Randia dumetorum</i> . Lamk. 4. <i>Tribulus terrestris</i> . Linn. 5. <i>Mangifera indica</i> . Linn. 6. <i>Hardwickia binata</i> . Roxb. 7. <i>Diospyros ebenum</i> . Koeng. 8. <i>Jasminum</i> sp. 9. <i>Cinnamomum</i> sp. 10. <i>Ficus bengalensis</i> . Linn.	ACANTHACEAE RUBIACEAE ZYGOPHYLLACEAE ANACARDIACEAE CAESALPINIACEAE EBINACEAE OLEACEAE LAURACEAE MORACEAE PALMAE
97)	குரல்	<i>Calamus rotang</i> . Linn.	

1	2	3	4
98)	செங்கடம்பு	<i>Barringtonia acutangula</i> Gaertn.	LECITHIDACEAE
99)	செங்குடசம்	<i>Wrightia coccinea</i> . Sims.	APOCYNACEAE
100)	செங்குரவி	<i>Trapa bispinosa</i> Roxb.	TRAPACEAE
101)	செங்கொடி வேலி	<i>Plumbago rosea</i> . Linn.	PLUMBAGINACEAE
102)	செங்கோட்டு வேரி	" "	"
103)	செம்முல்லை	<i>Jasminum humile</i> Linn.	OLEACEAE
104)	செம்முள்ளி	<i>Barleria prionitis</i> . Linn.	ACANTHACEAE
105)	செவ்வாம்பல்	<i>Nymphaea rubra</i> R.	NYMPHAEACEAE
106)	செயலை	<i>Saraca indica</i> . Linn.	CAESALPINIACEAE
107)	செருந்தி (செங்கோடு)	<i>Ochna squamosa</i> . Linn.	OCHNACEAE

1	2	3	4
108)	சேடல்	<i>Neranthus arbor- tristis</i> , Linn.	OLEACEAE
109)	சேம்பு	<i>Colachasia antiquarum</i> Schott.	ARACEAE
110)	ஞாழல்	<i>Heritiera littoralis</i> , Dryand.	STERCULIACEAE
111)	தகரம்	<i>Taberna montana dichotama</i> Roxb.	APOCYNACEAE
112)	தணக்கு	<i>Grewia jacquini</i> , Roxb.	COMBREACEAE
113)	தந்திச்செடி	<i>Desmodium gyrans</i> , D.C.	PAPILIONACEAE
114)	தளவம்	<i>Jasminum sambac</i> , Alt.	OLEACEAE
115)	தாளநி	<i>Terminalia bellerica</i> , Roxb.	COMARETACEAE
116)	தாமரை	<i>Nelumbium speciosum</i> Willd.	NYMPHAEACEAE
117)	தாழை (தெங்கு)	<i>Cocos nucifera</i> Linn.	PALMAE

4

3

2

1

118)	தாழை (கைதை)	<i>Pandanus odoratissimus</i> . Willd.	PANDANACEAE
119)	திலகம்	<i>Adenanthera pavoniana</i> Linn	MIMOSACEAE
120)	தில்லை	<i>Exoecaria agallocha</i>	EUPHORBIACEAE
121)	தினை	<i>Panicum italicum</i> Linn.	GRAMINEAE
122)	தும்பை	<i>Leucas aspera</i> Spr.	LABIATAE
123)	துழாய், துளசி	<i>Occimum sanctum</i> Linn.	..
124)	தேக்கு	<i>Tectona grandis</i> Linn.	VERBENACEAE
125)	தேமா	<i>Mangrifera indica</i> Linn.	ANACARDIACEAE
126)	தொட்டால் சினுங்கி	<i>Mimosa pudica</i> Linn.	MIMOSACEAE
127)	தோன்றி	<i>Crinum zeylanicum</i> Murr.	AMARYLIDA CEAE

1	2	3	4
128)	நந்தி, நந்தியா- வட்டம்	Taberna montana coronaria Br.	APOCYNACEAE
129)	நறவம்	Lavanga scandens. Ham. (Limonia scandens R.)	RUTACEAE
130)	நரந்தம்புல்	Cymbopogon nardus. Rendle.	GRAMINEAE
131)	நாரத்தை	Citrus aurantium. Bigardia	RUTACEAE
132)	நாகமல்லி	Rhinocanthus communis. Nees,	ACANTHACEAE
133)	நாணல்	Saccharum spontaneum Linn.	GRAMINEAE
134)	நீர்மூள்ளி	Hygrophylla spinosa J. Arnd	ACANTHACEAE
135)	நீலம்	Nymphaea stellata Willd. or Nymphaeae cyanea R.	NYMPHAEACEAE

1	2	3	4
136)	நுனவு	Morinda tinctoria. Linn.	RUBIACEAE
137)	நூரைக்கிழங்கு	Dioscorea pentaphylla	DIOSCOREACEAE
138)	நெட்டி	Aeschynomene aspera Linn.	PAPILIONACEAE
139)	நெட்டிக் கோரை	Bambusa arundinacea Retz.	BAMBUSACEAE
140)	நெய்தல்	Nymphaea alba. Linn.	NYMPHAEACEAE
141)	நெருஞ்சி	Tribulus terrestris. Linn.	ZYGOPHILLACEAE
142)	நெல்	Oriza sativa. Willd.	GRAMINEAE
143)	அ. நெல்வி	Phyllanthus emblica Linn.	EUPHORBIACEAE
	ஆ. அருநெல்வி	Phyllanthus distichus. Muell.	..

1	2	3	4
144)	அ. நொச்சி	Vitex sp.	VERBENECEAE
	ஆ. கருநொச்சி	Vitex trifolia. Linn.	..
	இ. வெண்- ணொச்சி	Vitex. negundo. Linn	..
145)	பகன்னை	Ipomea turpethum. Willd.	CONVOLVULACEAE
146)	பச்சைப்பயறு	Phaseolus mungo. Linn.	PAPILIONACEAE
147)	பஞ்சாயக் கோரை	Cyperus rotandus. Linn.	CYPERACEAE
148)	பயற்றங்காய்	Dolichus Tranquebariensis Willd.	PAPILIONACEAE
149)	பயிணி	Vateria indica. Linn.	DIPTEROCARPA- CEAE
150)	பலா	Artocarpus integrifolia Linn	URTICACEAE

1	2	3	4
151)	பலாசம்	Butea frondosa Koeng	CAESALPINIACEAE
152)	பவளக்கால் மல்லி	Nyctanthus arbortristis. Linn.	OLEACEAE
153)	பனிச்சை	Diospyros embryopteris. Pers.	EBENACEAE
154)	பனை	Borassus flabellifer Linn.	PAIMAE
155)	பாங்கர்	Hardwickia binnata Roxb.	CAESALPINIACEAE
156)	பாணல்	Glycosmis pentaphylla Corr.	RUTACEAE
157)	பாதிரி	Steriospermum chelonoides. C.B.Clarke.	BIGNONIACEAE
158)	பாரம்	Gossypium harbaccum. Linn.	MALVACEAE

1	2	3	4
159)	அ. பாலை	<i>Wrightia tinctoria</i> . R.Br.	APOCYNACEAE
	ஆ. வெட்பாலை	.. ..	..
	இ. ஏழிலைப் பாலை	<i>Alstonia scholaris</i> Br.	..
	ஈ. குடசப்பாலை	<i>Holarrhena antidysenterica</i> . Wall.	..
	உ. கசப்பு வெட்பாலை	<i>Wrightia coccinea</i> , Sims.	..
	ஊ. செங்குடசம்	.. ..	..
	எ. கொடிப் பாலை	1. <i>Dregia volubilis</i> . Benth. 2. <i>Marsdenia brunoniana</i> .	ASCLEPIADACEAE, ..

1	2	3	4
	ஏ. கறிப்பாலை	<i>Putranjiva roxburghi</i> . W&E. Wall.	EUPHORBACEAE
	ஐ. மலை மல்லிகை	<i>Millingtonia hortensis</i> . Linn.	BIGNONIACEAE
	ஓ. காட்டலரி	<i>Tabernaemontana dichotoma</i> . Roxb.	APOCYNACEAE
160)	பிடவம்	<i>Randia malabaricum</i> Linn.	RUBIACEAE
161)	பித்திகம்	<i>Jasminum angustifolium</i> . Vahl.	OLEACEAE
162)	பிரம்பு	<i>Calamus viminalis</i> Willd.	PALMAE
163)	பீர்க்கு	<i>Luffa acutangula</i> . Roxb.	CUCURBITACEAE
164)	புளிமா	1. <i>Averrhoa bilimbi</i> . Linn. 2. <i>Buchanania angustifolia</i> . Roxb. 3. <i>Spondias mangifera</i> Willd.	OXALIDACEAE ANACARDIACEAE ..

1	2	3	4
165)	புன்கு	Pongamia glabra. Vent.	PAPILIONACEAE
166)	புன்னை	Calophyllum inophyllum Linn.	GUTTIFERAE
167)	புனலிக் கொடி	Derris scandens Benth.	PAPILIONACEAE
168)	பூளை	Aerva lanata. Juss.	AMARANTACEAE
169)	போங்கம்	Ormosia travancorica. Bedd	PAPILIONACEAE
170)	புளகு	Calotropis gigantea Linn. (pureleviety)	ASCLEPIADACEAE
171)	பூவரசு	Thespesia populnea Corr.	MALVACEAE
172)	பசும்பிடி	Garcinia xanthochymus. H.K.f.	GUTTIFERAE
173)	மகிழ்	Mimusops elengi. Linn.	SAPOTACEAE
174)	மஞ்சள்	Curcuma longa. Linn.	ZINGIBERACEAE
175)	மஞ்சள், கனகாம்பரம்	Barleria buxifolia. Linn.	ACANTHACEAE

4

3

2

1

176)	மணிச்சிகை	<i>Ipomea sepiaris</i> Koeng.	CONVOLVULACEAE
177)	மரர, மரரஅம்	<i>Shorea roxburghii</i> Gen. Don.	DIPTEROCARPACEAE
178)	மருள்	<i>Sansevieria roxburghiana</i> , Sch.	IRIDECEAE
179)	மருது (பூமருது)	<i>Legrostis flosregina</i> , Retz.	LAURACEAE
180)	மல்லிகை	<i>Jasminum sambac</i> , Ait.	OLEACEAE
181)	மா	<i>Mangifera indica</i> Linn.	ANACARDIACEAE
182)	மாழ்கி	<i>Bicphyum sensitivum</i> , DC.	OXALIDACEAE
183)	மிளகு	<i>Piper nigrum</i> Linn.	PIPERACEAE
184)	முகண்டை	<i>Rivea ornata</i> , Chois.	CONVOLVULACEAE
185)	முண்டகம்	<i>Hydrophylla spicosa</i> J. And.	ACANTHACEAE

1	2	3	4
186)	முருக்கு	<i>Erithrina indica</i> Linn.	PAPILIONACEAE
187)	முருங்கை	<i>Moringa pterygosperma</i> Gaertn.	MORINGEACEAE
188)	முல்லை	<i>Jasminum trichotomum</i> , Heyne.	OLEACEAE
189)	மௌவல்	<i>Jasminum angustifolium</i> Vahl.	..
190)	முள்மகிழ்	<i>Sideroxylon tomentosum</i> Roxb.	SAPOTACEAE
191)	வஞ்சி	<i>Salix tetrasperma</i> Roxb.	SALICACEAE.
192)	வஞளம்	<i>Mimusops elengi</i> . Linn.	EUPHORBIACEAE
193)	வடவனம்	<i>Ocimum gratissimum</i> . Linn.	LABIATAE
194)	வரகு	<i>Paspalum scrobiculatum</i> . Linn.	GRAMINEAE
195)	வள்ளி	1. <i>Dioscorea bulbifera</i> . Linn. 2. <i>Dioscorea alata</i> . Griseb.	DIOSCOREACEAE ..

1	2	3	4
196)	வள்ளை (சுரபுன்னை)	Ochriacarpus longifolius. Benth. & H. V. f.	GUTTIFERAE
197)	வள்ளைக் கொடி	Ipomea digitata. Linn.	CONVOLVULACEAE
198)	வாகை	Albizzia lebbeck. Benth.	MIMOSACEAE
199)	வாழை	Musa paradisiaca. Linn.	MUSACEAE
200)	விளா	Feronia elephantum. Corr.	RUTACEAE
201)	வெட்டி	Ixora coccinia. Linn.	RUBIACEAE
202)	வேங்கை	Pterocarpus marsupium. Roxb.	PAPILIONACEAE
203)	பொன்வி வேங்கை	.. ..	..
204)	செவ்வி வேங்கை	Pterocarpus indicus. Willd.	PAPILIONACEAE
205)	வேம்பு	Azadirachta indica. Linn.	MELIACEAE
206)	வேரல்	Arundinaria wightiana. Nees.	GRAMINEAE
207)	வேழம்	Saccharum sinense. Roxb.	..

கலைச் சொல்லகராதி

அ

அகவிதழ்	—	petal
அகவிதழ் வட்டம்	—	corolla
அகீன்வகைக் கனி	—	achene
அங்கையன்ன கூட்டிலை	—	palmately compound leaf
அங்கைவடிவு	—	palmate leaf
அசையிழை	—	celia
அச்சுடைய	—	axile
அடிஒட்டிய	—	basifixed
அடிக்கட்டையில் இருந்து		
உண்டான	—	radical
அடிமரம், அடித்தண்டு	—	trunk
அமினோ அமிலம்	—	Amino acid
அமீபா	—	Amoeba
அமைவேர்கள்	—	Set roots
அம்பெல்	—	umbel
அம்புநுனிவடிவ	—	sagitate
அயல்மகரந்தச் சேர்க்கை	—	cross pollination
அரிசி (விதை, காழ்)	—	seed
அரும்புதல்	—	budding
அரைப் புல்லுருவி	—	half parasite
அலகு	—	unit
அலைபோல் நீண்ட	—	undulate
அல்லி	—	petal
அல்லி இணைந்த	—	gamopetalous
அல்லி வட்டக்குழல்	—	corolla terise

அல்லிவட்டம்	—	Corolla
1) ஈருதடான	—	bilabiate
2) மணிவடிவான	—	complanate, bell shaped
3) கேரியோஃபில்லேஷியஸ்	—	caryophyllaceous
4) சிலுவை வடிவ	—	cruciform
5) புனல் வடிவ	—	infundibuliform, funnel shaped
6) நா வடிவ	—	ligulate
7) பட்டுப்பூச்சி வடிவ	—	papilionaceous
8) முகமூடி வடிவ அல்லது பெர்ஸனேட்	—	personate
9) குழல்கொண்டு விரிந்த	—	salver-shaped
10) குழல்வடிவ	—	tubular
11) செப்புவடிவ	—	urceolate
12) சக்கரவடிவ	—	rotate or wheel shaped
13) நாக்குவடிவ	—	ligulate
14) ரோஜா இதழ் போன்ற	—	rosaceous
அல்லிவட்ட வளரி	—	coralline corona
அறை வெடிகனி	—	loculicidal capsule

ஆ

ஆக்கத்திசு	—	meristamatic tissue
ஆணகக்காம்பு	—	androphore
ஆணகம்	—	androecium
ஆணிவேர் த்தொகுதி	—	Tap root system
ஆண்சிறுபூக்கள்	—	male florets
ஆன்பூ	—	male flower
ஆண், பெண்ணகக் காம்பு	—	Gynandophore

ஆதாரத்திசு	—	ground tissue
ஆந்தோசயனின் நிறமி	—	anthocyanin
ஆம்பல் உருவ	—	funnel shaped
ஆர்க்கு	—	Hilum
ஆல்கலாய்ட், காரப்பொருள்	—	alkaloid
ஆவிப்போக்கு	—	transpiration

இ

இணைப்புப்பகுதி	—	connective
இணையற்ற சிறகுக் கூட்டிலை	—	imparipinnate
இணையா அல்லி இதழ்		
கொண்ட	—	polypetalous
இணையா புல்லி இதழ்		
கொண்ட	—	polysepalous
இதழமைப்பு	—	aestivation
1) உள்மடிப்புள்ள	—	induplicate
2) ஒழுங்கற்ற திருகிதழ்		
அமைவு	—	contorted
3) கீழ்நோக்கிய ஒழுங்கற்ற		
திருகிதழ்	—	imbricate
4) குவின்கன்னியல்	—	Quincuncial
இதயவடிவ	—	cardate
இயக்கங்கள்	—	movements
இயல்	—	chapter
இரட்டித்தக்கூட்டிலை	—	parripinnate
இரட்டித்தச்சிறகு இலை	—	bipinnate
இரு கைக்கிளைக்கும் நுனி		
வளரா மஞ்சரி	—	dichasial cyme
இரு கூட்டான	—	decompound
இருபருவ	—	biennial
இருபால் மலர்	—	bisexual flower

இரு பிளவுள்ள	—	bifid
இருபுற வெடிகனி	—	legume
இருவித்திலையுள்ள	—	dicotyledonous
இலைக்கக்கம் (கயில்)	—	leaf axis
இலைக்காம்படி வீங்கிய	—	pulvinus
இலைக்காம்பு	—	petiole
இலைக்கோண மொட்டு	—	axillary bud
இலைக்கோணம்	—	axile
இலைத்துளைகள்	—	stomata
இலைநரம்பமைவு	—	venation
இலைப்போன்ற தண்டு	—	cladode
இலையடிச் செதில்	—	stipule
இலையடுக்கம்	—	whorled leaves
இலையற்ற நிலையில்		
மலர்தல்	—	hysteranthorous
இலையுதிர் மரம்	—	deciduous tree
இலைவடு	—	leaf scar
இழை	—	fibre
இளங் கத்திரிப்பூ நிறம்	—	light lilac colour, pink
இளஞ் சிகப்பு நிறம்	—	light red, rose colour
இறகுக்கனி	—	samara
இறகு போன்ற நுண்மயிர்	—	feathery
இனம்	—	genus
#		
ஈட்டி வடிவ	—	lanceolate
ஈர்க்கு	—	rind
ஈரநிலை மண்டலத்தில்		
வாழ்வன	—	Hygtophytes

உ

உட்குவிந்த	—	emarginate
உதடு	—	labellum
உதடு போன்ற	—	labiate
உதிராது நிலைத்திருக்கும்	—	persistant
உயிரி	—	organism
உயிரியல்	—	biology
உயிர்க் காரணிகள்	—	biologic factors
உரப்பானது	—	coreaceous
உலர்கனி	—	dry fruit
உள்ளூட்டுச் சதைக்கனி	—	drupe
உள்ளுளும்	—	inner glume
உள்ளமைப்பியல்	—	anatomy
உள்ளீர்த்தல்	—	imbibition
உரக்க இயக்கம்	—	nyctinasty
உறவு	—	affinity

ஊ

ஊற்றுணர்வுடைய	—	sensitive
ஊன் போன்ற நிறம்	—	flesh coloured

கொண்ட

எ

எதிர் அடுக்கு இலையமைவு	—	opposite
எதிரடுக்கு, ஒரே மட்டத்- திலுள்ளவை	—	opposite super posed
எதிரடுக்கு, குறுக்கு	—	opposite decusate
மறுக்கானது	—	epinasty
எபிநாஸ்டி	—	

ஏ

ஏறுகொடி	—	climbers
ஏறுவரிசை	—	ascending

ஒ

ஒட்டுருப்பு	—	appendage
ஒரு சிற்றிலையில் முடி- வுறுவன	—	imparipinnate
ஒருபுறம் சாய்ந்த	—	excurtric
ஒருபோக்குடை நரம்புமைவு	—	parallel venation
ஒருவித்திலை	—	monocotyleden
ஒழுங்கற்ற திருகிதழ்	—	contorted
ஒளி ஈர்ப்புச் சார்புடை இயக்கம்	—	photo tropic movement
ஒளிக்காலத்துவம்	—	photoperiodism
ஒளிக்கேர்ச்சை	—	photosynthesis

ஓ

ஓடுதண்டு	—	runner
ஓரகம்கொண்ட	—	monoecious
ஓராண்டுச் செடி	—	annual
கக்கங்களில் வளரும் மொட்டு	—	axillary bud
கடல்நீர் வாழ்வன	—	marine plants
கடினமான	—	hard
கணு	—	node
கணுக்குருத்து	—	axillary bud
கணுக்குருத்துப் பானிக்கிள்	—	axillary panicle
கணுவிடை	—	internode

கதிர்-1	—	spindle
கதிர்-11	—	spike
கதிர் மஞ்சரி	—	spike inflorescence
கந்தம்	—	corm
கயில்	—	axile
கரு	—	embryo
கருவுறல்	—	fertilization
கரோடின் திறமி	—	carotin
கழிமுகங்களில் வளர்வன	—	mangrove plants
கனி-1		
1. முழுச்சதைக்கனி	—	berry
2. உள்ஒட்டுச் சதைக்கனி	—	drupe
3. களையுடைக்கனி	—	hesperidium
4. பெப்பா	—	pepo
5. இருபுற வெடிகனி	—	legume
6. ஒருபுற வெடிகனி	—	follicle
7. இணைச்சூலக வெடிகனி	—	capsule
8. அறைவெடிகனி	—	loculicidal capsule
9. தடுப்புச்சுவர் வெடிகனி	—	septicidal capsule
10. அறை, தடுப்புச்சுவர் வெடிகனி	—	septifragal capsule
11. நுண்துளை வெடிகனி	—	porous capsule
12. உலர் தானியம்	—	caryopsis
13. வெடியா உலர்சிறுகனி	—	achene
14. சிப்ஸெலா	—	cypsella
15. கொட்டை	—	nut
16. பலனிதை வெடிகனி	—	lomentum

17. இருவிதை வெடிகனி	—	cremocarp
18. ரிக்மா	—	Regma
19. கதிர் மஞ்சரிக் கட்டுக்கனி	—	sorosis
20. உறிபாந்தோடியம் மஞ்சரி கட்டுக்கனி	—	syconus

கனி-II

1. சதைக்கனி	—	fleshy fruit
2. தனிக்கனி	—	simple fruit
3. உலர்கனி	—	dry fruit
4. வெடிகனி	—	dehiscent fruit
வெடியாக்கனி	—	indehiscent fruit
திரள்கனி	—	aggregate fruit
கூட்டுக்கனி	—	multiple fruit
சிறகுக்கனி	—	sāmara
கனிக்காம்பு (ஆர்)	—	pedicel
காடிகிள்	—	caudicle
காம்பிலிப்பூ	—	sesile flower
காரங்கள்	—	alkaloids
காரணிகள்	—	factors
காரிம்ப்வகை சமமட்ட மஞ்சரி	—	corymb
கார்க்	—	cork
கார்க் உயிரணுக்கள்	—	cork cells
காலிக் அமிலம்	—	gallic acid
கால்கொசின்	—	colchicine
கால்வாயுடைய	—	canaliculate

காழிக்கனி	—	seedless fruit (parthenocarpic fruit)
காழ்	—	seed
காற்றினால் ஏற்படும் மகரத்தச் சேர்க்கை	—	Anemophyly
காற்றினால் விதை பரவுதல்	—	dispersal by wind
கானான்	—	fungus
கிச்சிலி	—	citrus fruit
கிடைமட்டத்தண்டு	—	rhizome
கிடைமட்டமான	—	horizontal
கிரெஸ்கோகிராம்	—	crescogram
கிளைஅச்சு	—	secondary axis
கீழிருந்து-மேல் நோக்கிய இதழமைவு	—	ascendingly imbricate
கீழ்நோக்கி வளைந்த	—	declinate
கீழ்நோக்கிய ஒழுங்கு அற்ற திருகிதழ் அமைவு	—	descendingly imbricate
குஞ்சம் போன்ற	—	comose
குடைஇணர்	—	umbel
குமிழம்	—	bulb
குரோமோசோம்	—	chromosome
குனியிணர்	—	corymb, umbel
குனிகுலை	—	fascicled cyme
குவிமையப்போக்கு உடைய	—	centripetal
குழலிதழ், பூத்தேன் குழல்	—	spur
குழல் வடிவ	—	salver shaped
குழற்கட்டு	—	vascular bundle
குறுமயிர்	—	pappus
குறுமரம்	—	shrub

கூட்டிலை	—	compound leaf
கூட்டுக்கனி	—	compound fruit
கூம்புவடிவ	—	conical
கூர்த்துண்டு வடிவ	—	cuspidate
கூர்நுனிப் பல்லுள்ள	—	serrate
கூர்மையான முனைகொண்ட	—	acuminate
கூன்மலர்	—	gibbous flower
கெகுளண்	—	quotient
கேடயம் போன்ற	—	peltate
கொங்கு	—	pollengrains, honey
கொடியல்லி	—	banner
கொம்பு	—	horn
கொள்கை	—	theory
கோட்பாடு	—	Hypothesis
கோரைவகைத் தண்டு	—	culm
கோழிமுட்டை வடிவ	—	Oval

ச

சங்கேதம்	—	code
சதைக்கனி	—	berry
சந்ததி	—	generation
சமச்சீர்	—	actinomorphic
சயாத்தியம்	—	cyathium
சருச்சரை	—	scally cicatrice
சல்லிவேர்	—	adventitious root
சவ்வு	—	membrane
சாய்ந்த	—	oblique
சார்புடை இயக்கம்	—	tropic movement
சாற்றுக்குழல் கற்றை	—	vascular bundles

செய்வெய்வா	—	cypselia
செய்வோவித்	—	cystolith
செய்ப்பு	—	red
செய்கல்வி	—	wing petal
செய்கன்ன கூட்டிலை	—	pinnately compound leaf
செய அம்பெல்	—	unbellet
செய்கதிர்	—	spike let
செய்கிளை	—	branchlet
செய செடி	—	herb
செய தானியம்	—	caryopsis
செயநா	—	ligule
செற்றிலை	—	pinna
செய்யிதழ் அமைவு	—	twisted aestivation
செருக்கங்கொண்ட	—	fimbriate
செருள் செருளான	—	crispate
செற்றடுக்கு ஒழுங்கு	—	spiral
செவாசத்துளை	—	pneumatophore
செனை	—	bristle
செபரின்	—	suberin
செலகத்துண்டு	—	style
செலகமுடி	—	stigma
செலகம்	—	gynoecium
செலடி	—	chalaza
செய்திசு	—	endosperm
செலொட்டுத்தளம்	—	placenta
செழுடி	—	sheathing base
செய்நிலை இயல்	—	ecology
செயிப்போவி	—	mimicry
செய்யுவழுவ	—	uscelate

செதின்	—	scale
செதின் போன்ற	—	scaly
செறிதூயில்நிலை	—	dormant stage
செறும்பு	—	bristle
சைகோனியம்	—	syconium
சைம் (சமமட்ட மஞ்சரி)	—	cyme
1. ஒருகைக்கிளைக்கும்	—	monochasial cyme
2. இருகைக்கிளைக்கும்	—	dichasial cyme
3. பலகைக்கிளைக்கும்	—	polychasial cyme
4. தேள்கொடுக்கு போன்ற	—	scorpioid cyme
5. சுருள்வடிவ	—	Helicoid cyme
சொரசொரப்பான	—	Scabrid
சொலி	—	endoderm of bamboo

ஸ

ஸ்கலீரன்கைமா	—	schlerenchyma
ஸ்டீரிக் அமிலம்	—	stearic acid
ஸ்டைலோபோடியம்	—	stylopodium

ட

டானின்	—	tannin
--------	---	--------

த

தக அமைவு	—	adoptation
தடுப்புச்சுவர்	—	abscission layer
தண்டு அச்சு	—	axile
தண்டடிக் கிழங்கு	—	tuber
தண்டிலம்	—	culm
தண்டிலவேர்கள்	—	shoot roots

தண்டு	—	stem
தலைகீழ் முட்டை வடிவ	—	obovate
தலை போன்ற மஞ்சரி	—	head inflorescence
தலைமுறை	—	generation
தழுவிதழ் அமைப்பு	—	imbricate aestivation
தற்காப்புச் சாதனம், செடிப் போலி	—	mimicry
தனிமலர்	—	solitary flower
தனி விவரநூல்	—	monograph
தன்னிலையில் சுழலும் மகரந்தப்பை	—	versatile anther
தாங்குவேர்	—	proproot
தாது	—	pollengrain
தாதுப்பை	—	anther
தாள், இலைப்பரப்பு	—	blade
தான் அதுவாதல்	—	antogeny
தானியங்கு உயிர்	—	autotrophs
தான் தோன்றி	—	spontaneous
தான் பிரிதாதல்	—	phylogeny
திக	—	tissue
திரள்சதைக்கனி	—	aggregate fruit of berries split
திருப்புச் சர்க்கரை	—	Sucrose/→glucose + fructose
துய்	—	hairy corona
துருப்பூஞ்சைகள்	—	rust fungi
தூண்டல் சார்பசைவு	—	Tropic movement
தூண்டல் நாட்டம்	—	Tropism
தூம்பு	—	fistular
தூர்	—	stool

தூருறல்	—	tillering
தொங்கும்	—	pendulous
தொகுப்பு உறை	—	bundle sheath
தொடக்கத்தில் உதிரும்	—	caducous
தொடுஇதழ் அமைவு	—	vaivate aestivation
தொடுப்பு	—	connective
தொல் தாவரவியல்	—	paleo botany
தொல்லுயிரியல்	—	paleontology
தொல்லுயிர்ப் படிமம்	—	fossil
தொற்றிப் படர்வன	—	climbers & twiners
தொற்றுத் தாவரம்	—	epiphyte
தோல் போன்ற	—	coriaceous

‘ந’

நட்சத்திர வடிவுடைய	—	stellate
நட்சத்திர வடிவுடைய மயிர்- கள்	—	stellate hairs
நரம்பமைவு	—	venation
நன்னீர் வாழ்வன	—	aquatic fresh water plants
நாஸ்டிக் இயக்கம்	—	nastic movements
நிகழ்வாக்கம்	—	evolution
நிலத்தடிக் கிழங்கு	—	rhizome
நிலத்தடிக் தண்டு	—	sucker
நிலம்படர் தண்டு	—	procumbent stem
நிலையியல் உயிர்	—	plants
நிலையியல் உயிரியல்	—	Botany
நிலையியல் உயிரியல் வல்லுநர்	—	Botanist
நியூட்ர்	—	neutral

நீண்ட கூர்நுனி	—	accuminate
நீராவிப்போக்கு	—	transpiration
நீரினால் ஏற்படும் மகரந்தச்சேர்க்கை	—	Hydrophyllly
நீர் அழுத்தத்தால் உப்பிய	—	turgid
நீர்ச்சார்புடைய இயக்கம்	—	Hydrotropic movement
நீர்மப்பொருள்	—	liquid form
நீர்மப்பொருள் சுரப்பி	—	Hydathode
நீர்மப் போக்கு	—	guttation
நீள்வாக்குப் பிளவு	—	longitudinal fissures
நீள் ஈட்டி வடிவ	—	oblanoeolate
நீள் சதுர	—	oblong
நீள் வட்ட	—	elliptic
நுண்ணிழை	—	celia
நுண்ணுயிர்	—	micro organism
நுண்ணியிரியல்	—	microbiology
நுண்ணுயிர் முரண்பொருள்	—	antibiotic
நுண்ணோக்கி	—	michroscope
நுண் துளை	—	ostiole
நுண்மயிர்கொண்ட	—	pubescent
நுனி	—	apex
1. உட்குவிந்த	—	emarginate
2. கதுப்பு வடிவுள்ள	—	cuspidate
3. கூர்நுனி	—	acute
4. குகமுடைய	—	aristate
5. தட்டையான	—	truncate
6. நீள்கூர்உடைய	—	accuminate
7. பிளவுள்ள	—	retuse
8. மழுங்கிய	—	obtuse

9. முள்மயிர் உடைய	—	awned
10. நுகும்புடைய	—	cirrrose-
நுனிக்குறுத்து	—	terminal bud
நுனிநிமிர் நிலம்படர் தண்டு	—	decumbent stem
நுனிநோக்கிய மலர்ச்சி	—	acropetal
நுனிவளரா மஞ்சரி	—	cyme
நுனிவளர் மஞ்சரி	—	Raceme
நேர்கோணம்	—	right angle
நொதி	—	enzyme
நோய் இயல்	—	pathology

‘ப’

பக்கக்கூர் பல்லுள்ள		dentate
பக்க நரம்புகள்	—	latteral veins
பசுந்தாள் உரம்	—	green menure
பச்சையம்	—	chlorophyll
படகல்லி	—	keel petal
பட்டை	—	bark
பட்டை நீக்கிய உட்பகுதி	—	blaze
பயறுவகைத் தாவரங்கள்	—	leguminous plants
பயன்பாட்டியல்	—	Economic Botany
பரணிகள்	—	ferns
பால்	—	latex
பரிணமித்தல் }	—	
பரிணாமம் }	—	evolution
பலமுறை மடிக்கப்பட்ட	—	plicate
பறவைகளால் ஏற்படும்		
மகரந்தச் சேர்க்கை	—	ornithophylly
பற்றுக்கம்பி	—	tendrill

பாக்டீரியா	—	Bacteria
பாக்டீரியா முடிச்சு	—	Bacterial nodules
பாசிகள்	—	algae
பாதிப் புல்லுருவி	—	semiparasite
பாரம்பரியம்	—	heredity
பார்த்தினோ கார்ப்பி	—	partheno carpy
பார்த்தினோ ஜெனிஸிஸ்	—	partheno genesis
பாலினிப் பூக்கள்	—	asexual
பாலியா	—	palea
பாளை	—	spathe
பானிக்கிள்	—	panicle
பிரித்தாய்தல்	—	analysis
பிரிவுகள் பிளவுற்ற	—	bifercated
பிரிவுறுத்தும்	—	abscission
பிரிவுறுத்தும் அடுக்கு	—	abscission layer
பிறழ்ச்சி	—	abberation
பீள்	—	embryo
புதர்	—	shrub
புரிஇதழ் அமைப்பு	—	twisted aestivation
புல்லிவட்டக்குழல்	—	calyx tube
புல்லிவட்டம்	—	calyx
புல்லுருவி	—	parasite
புவிஈர்ப்புச் சார்புடை இயக்கம்	—	geotropic movement
புழல்	—	saccate
புழல்வீ	—	saccate flower
புறணி	—	cortex
புறத்தோல்	—	epidermis
புறப்புல்லி வட்டம்	—	epicalyx

புவிதழ்	—	sepal
பூக்காம்பு (ஆர்)	—	pedicel
பூக்காம்புச் செதிள்	—	Bracteole
பூக்கா நிலையியல் உயிர்	—	Cryptogams
பூக்கும் நிலையியல் உயிர்	—	phenogogams
பூங்கொத்து	—	inflorescence
பூச்சிகளால் ஏற்படும்	—	entomophily
மகரந்தச் சேர்க்கை		
பூஞ்சைகள்	—	fungi
பூத்தலை மஞ்சரி	—	capitulum
பூத்தளம்	—	thalamus
பூந்தட்டு	—	disc.
பூவடிச் செதிள்	—	bract
பூவடிச் செதிள்		
அடுக்குத்தட்டு		involucre of bracts
பூவடிச் சிறுசெதிள்	—	scaly bract
பூனைவால் பூ மஞ்சரி	—	catkin, Am nium
பெண்கிறுபூக்கள்	—	female florets
பெண்பூக்கள்	—	female flowers
பெண்ணைக் காம்பு	—	gynophore
பெயரிடல்	—	nomenclature
பேரினம்	—	genus
பேலியா	—	palea
பொரிந்த	—	cracked
பொருண்மை ஆக்கக்கூறு /	—	minute bodies of protein molecules / the gene
ம		
மகரந்தக் கேசரம்	—	Androecium
மகரந்தச் சேர்க்கை	—	pollination

மகரந்தத்தாள்	—	filament
மகரந்தத்தாள் தொகுப்பு	—	pollinia
மகரந்தப்பை	—	anther
மஞ்சரி	—	inflorescence
மடல்கதிர் மஞ்சரி	—	spadix
மணியுரு	—	bell shape., companulate
மணிமாலையுருக்கொண்ட வேர்	—	monokiform beeded root
மத்தள உருவுடை அடிமரம்	—	caudex
மரபியல்	—	Genetics
மரபுப்பண்பு	—	Genetic characters
மரபுவழித் தொடர்பு	—	genetic inheritance
மரப்பட்டை	—	bark
மலராக்கனி	—	cleisto carpus
மலரா மகரந்தச் சேர்க்கை	—	cleistogamy
மறுகிளை அச்சு	—	tertiary axis
மாட்டூல்	—	
(கரும்பின் இலை நீளத்திற்கும்— அகலத்திற்கும் உள்ள விகிதம்)	—	Module
மாற்றடுக்கு	—	alternate
மாற்றருவம்	—	modified form
முக்கோண வடிவ	—	triangular
முடி (மகுடம்)	—	corona
முட்டுவேர்	—	stilt root
முட்களையுடைய கொடி	—	straggler
முட்டைவடிவ	—	elliptic
முண்டு, முடிச்சு	—	nodule
முதல்நிலை அச்சு	—	primary axis
முதிர்ந்தபின் உதிர்ந்தல்	—	deciduous

முதிராப் பண்புடை		
நிலையியல் உயிர்கள்	—	primitive plants
முதிர்பண்புடை நிலையியல்		
உயிர்கள்	—	higher plants
முருந்து	—	plumule
முழுப்புல்லுருவி	—	whole parasite
முளைக்குருத்து	—	plumule
முளைச்சூழ்தசை	—	endosperm
முளைவேர்	—	radicle
முறுக்கிய	—	twisted
மூடாவிதையிலை நிலையியல்		
உயிர்	—	gymnosperm
மூடுவிதையிலை நிலையியல்		
உயிர்	—	angiosperm
மென்மையான மயிர்களை		
உடைய	—	tomentose
யாவற்றிற்கும் மேலுள்ள		
(இதழ்)	—	banner
ர		
ரசீம்வகை	—	racemose
ல		
லாடிக்யூல்	—	lodicule
லெம்மா	—	lamme
வ		
வகுப்பு	—	family
வகைப்பாட்டியல்	—	Taxonomy
வகைப்பாடு	—	classification
வட்ட அடுக்கு	—	whorl

வட்டத்தட்டு	—	disc.
வட்டத்தட்டுச் சிறுபூ	—	disc florets
வண்ணஇழை	—	chromosome
வண்ணஇழைஎண்	—	chromosome number
வண்ணத்துப்பூச்சி உரு (இதழ்)	—	papilionaceous
வயிரம்	—	heart wood
வயிரக்கட்டை	—	duramen
வரையரையற்ற	—	indefinite
வரையரையுடைய	—	definite
வலைநரம்பமைவு	—	reticulate venation
வழவழப்பான	—	glabrous
வளநிலத்துப் படர்வன	—	Mesophyte
வளரா நுனியுடைய	—	determinate
வளரிடம்	—	habitate
வளரி	—	appendage
வளர்ச்சி வளையம்	—	growth ring
வளர்நுனியுடைய	—	determinate
வளர்பண்பு	—	habit
வளையங்கள் கொண்ட வேர்	—	annulated root
வறண்ட நிலத் தாவரம்	—	xerophyte
வாள்வடிவ	—	lanceolate
விதை	—	seed
விதைக்கரணை	—	sugarcane cuttings
விதைத்துளை	—	micropyle
விதைத் தழும்பு	—	Hilum
விதையுடைத் தாவரம்	—	spermatophyta
விதையிலாத் தாவரம்	—	aspermatophyta
விரிமையப் போக்குடைய	—	centrifugal
விலங்குகளால் ஏற்படும்	—	
மகரந்தச் சேர்க்கை		zoophylly

விளிம்பக நரம்பு	—	intramarginal nerve
வெப்பச் சார்புடை இயக்கம்	—	Thermonastic movement
வெளிக்காரணிகள்	—	external factors
வெளிச்சச் சார்புடை	—	photonastic movement
இயக்கம்		
வெளிகுளும்	—	outer glume
வெளித்தோல்	—	epidermis
வேர்	—	root
1. ஒளிச்சேர்க்கை வேர்	—	assimillatory root
2. பற்றுவேர்	—	clasp ing root
3. தூண்வேர்	—	root pillar
4. தாங்குவேர்	—	proproot
5. முட்டுவேர்	—	stilt root
6. பட்டைப் பலகை போன்ற வேர்	—	Buttress root
7. சல்லிவேர்	—	adventitious root
8. ஆணிவேர்	—	tap root
வேர்க்கட்டு	—	root band
வேர்க்கிழங்கு	—	root tuber
வேர்க்குருத்து (கரும்பின்/கணுவில் உள்ள)	—	root primordium
வேர்த்தூவி	—	root hair
வேர்த்தொகுப்பு	—	root system
வேர்முண்டு	—	root nodule
வேல் வடிவ	—	lanceolate
வேளாண்மை	—	agriculture
வேற்றிடத்து மொட்டு	—	adventitious bud
வேற்றிடத்து வேர்த்தொகுதி	—	adventitious root system
ஜீன்	—	gene
ஜிம்னோஸ்பெர்ம்	—	gymnosperm.

துணை சிற்ற துணை :

அண்ணாமலை, கப.,

உருவும் உணர்வும்,

கயல் பதிப்பகம், மதுரை, முதற்பதிப்பு, 1979.

அமிர்தலிங்கன், பூ.,

கருத்தும் கற்பனையும், செல்வி பதிப்பகம், காரைக்குடி, முதற்பதிப்பு, 1961.

— — — — —,

வள்ளுவர் கண்ட உயிரினங்கள், பறம்பு நிலையம், சென்னை, மூன்றாம் பதிப்பு, 1963.

அறவாணன், கப.

(பொ. ப. ஆ.).

ஆய்வுக்கொத்து (An anthology of Research papers) ஆராய்ச்சிப் பேரவை, சென்னை, முதற்பதிப்பு,

அன்வி மிருதுல குமாரி

தாமச,

பரிபாடலில் இயற்கை, குமாரசுவாமி அச்சகம், நாகர்கோவில், முதற்பதிப்பு, 1971.

ஆண்டியப்பன், தே. &

குமாரசுவாமி, இரா.,

சித்த மருத்துவம், முத்துப் பதிப்பகம், மதுரை, முதற்பதிப்பு, 1979.

இத்திராமானுவேல்,

பாலை பாடிய பெருங்கடுங்கோ, திருமதி. கிரேஸ்மானுவேல் (வி.உ)., திருவனந்தபுரம்

— — — — —,

ஆராய்ச்சித் தொகுதி, சேஷாத்திரி அய்யங்கார், & நாராயணசாமி அய்யங்கார், (வெளியீட்டாளர்கள்), ஆர். ஜி. பிரஸ், சென்னை, முதற்பதிப்பு, 1938.

இராகவன், அ.,

தமிழர் பண்பாட்டில் தாமரை, தமிழ்ப்புத்தகாலயம், சென்னை, முதற்பதிப்பு, 1964.

இராசமாணிக்கனார், மா.,

பத்துப்பாட்டு ஆராய்ச்சி, சென்னைப் பல்கலைக்கழகத் தமிழ்த்துறை வெளியீடு, சென்னை, முதற்பதிப்பு, 1970.

இலக்குவனார், சி.,

இலக்கியம் கூறும் தமிழர் வாழ்-
வியல் (சங்க காலம்), வள்ளுவர்
பதிப்பகம், புதுக்கோட்டை,
முதற்பதிப்பு, 1962.

இலட்சுமணசாமி, கொ.,

காப்பிய இயல், கண்ணன்
பதிப்பகம், கோ மங்கலம், பொன்-
ளாச்சி, முதற்பதிப்பு, 1978.

இளங்குமரன், இரா.
(தொ. ஆ.),

உரையாசிரியர்கள் கண்ட நுண்
பொருள் விளக்கம், கழக வெளி-
யீடு, சென்னை, முதற்பதிப்பு,
1971.

இளவழகனார், தி. ச.
(பு. பெ.),

சங்கநூற் கட்டுரைகள் அல்லது
பழந்தமிழர் நாகரிகம் (இரு பகுதி-
கள்), கழக வெளியீடு, சென்னை,
முதற்பதிப்பு, 1942.

கண்ணுசாமிப்பிள்ளை, இ.,

சித்தவைத்திய பதார்த்த குண-
விளக்கம்-மூலவர்க்கம், (பதிப்பு
இல்லை), சென்னை, 1939.

கந்தசாமி, இல.செ.,

திருக்குறளில் வேளாண்மை,
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்
கலைக்கழகம் கோயமுத்தூர்,
முதற்பதிப்பு, 1973.

வேளாண்மையும் பண்பாடும்,
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்
கலைக்கழகம், கோயமுத்தூர்,
முதற்பதிப்பு, 1974.

இலக்கியத்தில் வேளாண்மை,
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்
கலைக்கழகம், கோயமுத்தூர்,
முதற்பதிப்பு, 1978.

கந்தையா, ந.சீ.,

மட்டக்களப்புத் தமிழகம், சுழ
கேசரி பொன்னையா நினைவு
வெளியீட்டு மன்றம், குரும்பசிட்டி,
யாழ்ப்பாணம், இலங்கை

கார்மேகக்கோனார் மற்றும்
அய்வர் சொற்பொழிவுகள்
(21.8.1955, மதுரை)

கிருஷ்ணசுவாமி அய்யர்,
பி. எஸ். ராவ் சாகிப்
(உ. ஆ. & மொ. பெ. ஆ.),

கோதண்டபாணிப்பிள்ளை,

கோபாலாசாரியார்
காரப்பங்காடு. (உ.ஆ.),

கோபாலகிருஷ்ண
மாச்சார்யார், வை. மு.
(உ. ஆ.),

கோவிந்தராச முதலியார்,
(உ. ஆ.),

கோவிந்தராசனார், சீனி.,

கைலாசபதி. க.,

அயங்குறுநூற்றுச் சொற்பொழிவு
கள், கழக வெளியீடு, சென்னை,
முதற்பதிப்பு, 1955.

ஸ்ரீமத் வால்மீகி இராமாயணம்,
எம்.எம். இராமசுவாமி அய்யர்
நினைவு வெளியீடு, ஸ்ரீராம்
பப்ளிஷர்ஸ், சென்னை, மூன்றாம்
பதிப்பு, 1970.

நெடுநல்வாடை — பொருள்நலன்
(திறன் ஆராய்ந்து தெளிதல்),
கழக வெளியீடு, சென்னை,
மூன்றாம் பதிப்பு, 1957.

நாலாயிரதிவ்யப்பிரபந்தம், திருக்-
கச்சி நம்பிதாஸ், கா.வெ.(ப.ஆ.),
இரத்தினநாயகர் சன்ஸ், திருமகள்
விலாச அச்சகம் (வி. உ.),
சென்னை, முதற்பதிப்பு, 1959.

கம்பராமாயணம் - ஆரண்ய
காண்டம், அயோத்தியா
காண்டம், கிஷ்கிந்தா காண்டம்
17, தெளிசிங்கப்பெருமாள்
கோயில் தெரு, திருவல்லிக்கேணி,
முதற்பதிப்பு, 1953.

அகப்பொருள் விளக்கம், கழக
வெளியீடு, சென்னை, முதற்
பதிப்பு, 1947.

திருக்குறள் நாடகம், ஸ்டார்
பிரசுரம், சென்னை, நான்காம்
பதிப்பு, 1964.

அடியும் முடியும், பாரி நிலையம்
(வி.உ.) சென்னை, முதற்பதிப்பு,
1970.

- சங்கரி, அ., பெரியபுராணத்தில் உவமைகள், ஜெயகுமாரி ஸ்டோர்ஸ், நாகர்கோவில், முதற்பதிப்பு, 1975.
- சஞ்சீவி, ந. (பொ.ப.ஆ.), தமிழாய்வு, தொகுதி-3, சென்னைப் பல்கலைக்கழகம், 1974.
- சஞ்சீவி, ந., சங்க இலக்கிய ஆராய்ச்சி அட்டவணைகள், சென்னைப் பல்கலைக்கழகம், 1973.
- சஞ்சீவி, ந. (பொ.ப.ஆ.) பல்கலைப் பழந்தமிழ், சென்னைப் பல்கலைக்கழகம், 1974.
- சண்முகசுந்தரம், வ., தமிழும் தாவரமும், சண்முக சுந்தரம், வ. (வி.உ.), தென்காசி, முதற்பதிப்பு, 1970.
- சாமி, பி. எல்., சங்க இலக்கியத்தில் செடிகொடி விளக்கம், கழக வெளியீடு, சென்னை, முதற்பதிப்பு, 1967.
- சாமிநாதய்யர், உ. வே. (உ.ஆ.), கம்பராமாயணம்-சுந்தரகாண்டம், உ.வே.சா. நூல்நிலைய வெளியீடு, 14-ஆவது ஆண்டுமலர், உ. வே. சா. நூல்நிலையம், சென்னை, முதற்பதிப்பு, 1957.
- சாம்பசிவம், ச., தமிழ் இலக்கியத்தில் நெய்தல் திணை, மீனாட்சி புத்தக நிலையம், மதுரை, முதற்பதிப்பு, 1964.
- சீனிவாசன், ரா., சங்க இலக்கியத்தில் உவமைகள், அணியகம், சென்னை, முதற்பதிப்பு, 1973.
- சுப்பிரமணிய சாஸ்திரி, தமிழ் ஆராய்ச்சியின் வளர்ச்சி, அமுத நிலையம் பிரைவேட் லிமிடெட், முதற்பதிப்பு, 1939.

சுப்புரெட்டியார் ந.

தொல்காப்பியர் காட்டும்
வாழ்க்கை, பழநியப்பா பிரதர்ஸ்,
சென்னை, இரண்டாம் பதிப்பு,
1974.

செந்துறைமுத்து,

இலக்கியத்தில் விஞ்ஞானம்,
வள்ளுவர் பண்ணை, சென்னை,
முதற்பதிப்பு, 1962.

-----,

தமிழர் அரசியல், வானதி பதிப்
பகம், சென்னை, முதற்பதிப்பு,
1962.

செயராமன், ந.வி.,

இலக்கியக்கோவை, இலக்கியப்
பதிப்பகம், சென்னை, முதற்
பதிப்பு, 1980.

செயராமன், நா.,

சங்க இலக்கியத்தில் பாடாண்
திணை, மீனாட்சி புத்தக
நிலையம், மதுரை, முதற்பதிப்பு
1975.

-----,

நெய்தல் பாடல்கள், குமரன்
பதிப்பகம், மதுரை, முதற்பதிப்பு,
1978.

-----,

ஈன்றதாய், (கட்டுரைத்தொகுப்பு)
மீனாட்சி புத்தக நிலையம்
(வி.உ.), மதுரை, முதற்பதிப்பு,
1975.

செல்லப்பன்,

நல்ல குறுந்தொகையில் நானிலம்,
மங்கல நூலகம், சென்னை, முதற்
பதிப்பு, 1959.

சொக்கலிங்கம், தி. அ.,

விசிறிமடிப்பு, (பல்கவைக்
கட்டுரைகள்), நியூ செஞ்சுரி புக்
ஹவுஸ், சென்னை, முதற்பதிப்பு,
1978.

ஞானப்பிரகாசம், வி.எம், &
அறவாணன், க.ப. (ப.ஆ.),

தமிழில் அறிவியல் கருத்துக்கள்,
பாரி நிலையம், சென்னை, முதற்
பதிப்பு, 1975.

தானம்மாள், இல.,

சங்க இலக்கியத்தில் மலர்கள், வானதி பதிப்பகம், சென்னை, முதற்பதிப்பு, 1980.

தில்லைநாயகம், வே. மற்றும் பலர்,

திருக்குறளில் அறிவுத்துறைகள், வெளியீடு எண் : 10. ஜென இளைஞர் மன்றம், சென்னை, முதற்பதிப்பு, 1977.

துரைசாமிப்பிள்ளை. ஓளவை.சு.,

சேரமன்னர் வரலாறு, சாந்தி நூலகம், சென்னை, இரண்டாம் பதிப்பு, 1960.

நசீம்தின், பீ.,

பாரதிதாசன் பாடல்களில் இயற்கை, மீனாட்சி புத்தக நிலையம், மதுரை, முதற்பதிப்பு, 1973.

நாயுடு, அ.கி.,

தொல்காப்பியர் கண்ட தமிழர் சமுதாயம், முப்பால் நிலையம், கோயமுத்தூர், முதற்பதிப்பு, 1962.

பட்டுச்சாமி ஓதுவார், தி. (ப.ஆ.),

பரஞ்சோதி முனிவரின் திருவிளையாடற்புராணம், செந்தமிழ் நிலையம், திருச்சிராப்பள்ளி, முதற்பதிப்பு, 1951.

பழனியப்பன், சாமி.,

திருக்குறள் மலர்கள், இளங்கோ பதிப்பகம், முதற்பதிப்பு, 1970.

பாரதிதாசன் (பு.பெ.),

தமிழியக்கம், செந்தமிழ் நிலையம், திருச்சி, ஆறாம் பதிப்பு, 1969.

மாணிக்கம், வ.சுப.,

தமிழ்க்காதல், பாரி நிலையம் (வி.உ.), சென்னை, முதற்பதிப்பு, 1962.

மீனாட்சிசுந்தரனார், தெ.பொ.,

தமிழும் பிற பண்பாடும், தியூ செஞ்சுரி புக் ஹவுஸ், சென்னை, முதற்பதிப்பு, 1974.

- முத்துகண்ணப்பன், தி., சங்க இலக்கியத்தில் நெய்தல் நிலம், அதிபத்தர் பதிப்பகம், சென்னை. முதற்பதிப்பு, 1978.
- முருகேசமுதலியார், க.ச., பொருட்பண்புநூல் - பயிர்வகுப்பு, குணபாடம் - மூவிகை வகுப்பு, கோவிந்தசாமி முதலியார், எஸ்; (ப.ஆ.). தமிழக அரசு வெளியீடு, மூன்றாம் பதிப்பு, 1969.
- மோகனகுமாரி, கி., கம்பன் கண்ட தாவரங்கள், ஜெயகுமாரி ஸ்டோர்ஸ், நாகர்கோவில், முதற்பதிப்பு, 1969.
- ரே, எம்.எஸ். (பு.பெ.), பிணி தீர்க்கும் தாவரங்கள், குயிலன் பதிப்பகம், முதற்பதிப்பு, 1968.
- வரதராசனார், மு., முல்லைத்திணை, பாரி நிலையம், சென்னை, முதற்பதிப்பு, 1952.
- , நற்றிணைச் செல்வம், பாரி நிலையம், சென்னை, முதற்பதிப்பு, 1958.
- , குறுந்தொகைச் செல்வம், பாரி நிலையம், சென்னை, இரண்டாம் பதிப்பு, 1958.
- , பழந்தமிழ் இலக்கியத்தில் இயற்கை, குருசாமி. ம.ரா.போ., அண்ணாமலை, கப. & மகா தேவன், கதிர். (மொ.பெ.ஆ.), பாரி நிலையம், சென்னை, முதற்பதிப்பு, 1964.
- வானமாமலை, நா., தமிழர் வரலாறும் பண்பாடும், நியூ செஞ்சுரி புக் ஹவுஸ், சென்னை முதற்பதிப்பு, 1966.

- வீரப்பன், பா. &
கிருட்டிணமூர்த்தி, கோ.,
வீராசாமி, தா.வே.,
வேங்கடசாமி, சீனி.
மயிலை.,
வேங்கடராமச்
செட்டியார், செ.,
ஜான்சாமுவேல், ஜி.,
ஆங்கில நூல்கள் :
Aravanan, K.P.,
Baliga, B.S., (Ed)
Balusamy, N.,
Fransis, W.,
தமிழ் ஆராய்ச்சியின் வரலாறு,
அன்பு நூலகம், சென்னை, முதற்
பதிப்பு, 1977.
ஆய்வுக்கதிர்,
மெர்க்குரி புத்தகக் கம்பெனி,
கோயமுத்தூர், முதற்பதிப்பு,
1974.
பழங்காலத் தமிழர் வாணிகம்
(சங்ககாலம்), நீயூ செஞ்சுரி புக்
ஹவுஸ், சென்னை, முதற்பதிப்பு,
1976.
பழந்தமிழ் நூல்களில் உயிர்வகை
கள், பாரி நிலையம், சென்னை,
முதற்பதிப்பு, 1960.
இலக்கியத் திறனாய்வு (முதன்
பகுதி), உலகத்தமிழாராய்ச்சி
நிறுவனம், சென்னை, முதற்
பதிப்பு, 1976.
Research Papers on Tamilology,
A Thamizhkoothan's Publication,
Thamizhkoothan, Madras, First
Edition, 1972.
Gazetteer of India, Madras, Coim-
batore, Govt. of Madras, 1966.
Madras District Gazetteer,
Madurai, Govt. of Madras, 1965.
Studies in Manimekalai, Athirai
Pathippakam, Madurai, First
Edition, 1965.
Gazetteer of Madura District
Vol. I, Govt. of India, 1906.

- Kanagasabai, V.,** The Tamils Eighteen Hundred Years Ago. The Saiva Sidhantha Works Publishing Society, Madras. Second Edition, 1956.
- Purnalingam Pillai, M S .** Tamil India, Appar Achakam, Madras. The Saiva Sidhantha Works Publishing Society, Madras, Third Edition, 1963.
- , A Premier of Tamil Literature, Anandha Press, Madras, 1964.
- Srinivasa Iyengar, P.T** History of the Tamils, C. Coomaraswamy & Sons (Ed.), Madras, First Edition, 1929.
- Subramanian, N.,** Sangam Polity, Asia Publishing House, Bombay, First Edition, 1966.
- Thaninayagam, Xavier, J.,** Nature Poetry in Tamil, The Classical Period, Ministry of Culture, Singapore, First Edition, 1963.
- , Landscape and Poetry, Asia Publishing House, First Edition, 1966.
- The Gazetteer of India,** The Gazetteer of India, Ministry of Information and Broadcasting, Govt. of India, Reprint, September 1973.
- William Henry Hudson,** An Introduction to the Study of Literature, George G. Harrap & Co. Ltd., London, Second Edition, 1949.

நிலையியல் உயிரியல் நூல்கள்

தமிழ் :

செல்லப்பன். கொ.ப.,

ஆஞ்ஜியோஸ்பர்ம்களின் வகைப்-
பாட்டியல், தமிழ்நாட்டுப் பாட
நூல் நிறுவனக் கல்வி வெளியீடு
எண் : 454, தமிழ்நாட்டுப் பாட
நூல் நிறுவனம், சென்னை, முதற்
பதிப்பு, 1973.

பாலச்சந்திர கணேசன்
கே. ஆர்.,

தாவரவியல் வரலாறு, தமிழ்
நாட்டுப்பாடநூல் நிறுவனக் கல்வி
வெளியீடு எண் : 470, தமிழ்
நாட்டுப் பாடநூல் நிறுவனம்,
சென்னை, முதற்பதிப்பு, 1973.

பாலகிருஷ்ணன், எம்.ஆர்.,

கரும்பு, நியூ செஞ்சுரி புக் ஹவுஸ்,
சென்னை, இரண்டாம் பதிப்பு,
1975.

பெரியசாமி, கு.,

கரும்பு, தமிழ் வெளியீட்டுக்கழ-
கம், தமிழக அரசு, சென்னை,
முதற்பதிப்பு, 1966.

ராபமூர்த்தி, கே.அ.,

தமிழ்நாட்டுத் தாவரங்கள், பாகம்
—2, தமிழ்நாட்டுப் பாடநூல்
நிறுவனக் கல்வி வெளியீட்டு எண்:
836, தமிழ்நாட்டுப் பாடநூல்
நிறுவனம், சென்னை, முதற்
பதிப்பு, 1979.

ஆங்கிலம் :

Annals of the Royal Botanic
Garden, Calcutta.

A Second Century of New &
Rare Indian Plants, Vol. V —
Part II Sir. G. King & others
Vol. IX — Part I. / Today and
Tomorrows' Printers, Delhi. Re-
print of the First Edition of 1901.

- Albert F. Hill , Economic Botany, Tata McGraw-Hill Publishing Co., Bombay. Second Edition,
- Anton Kernervon Marilaun The Nature History of Plants —
(German), Vol. II, Oliver, F.W (Translating author), The Gresham Publishing Company, London, No year.
- Arachi, J.X. Pictorial presentation of Indian Flora, Special study of the flowering plants of Courtallam, Higginbotham Ltd., Madras, First Edition, 1968.
- Ayensu, F.S. (Ed.). Jungles, Marshal editions Ltd., First Edition, 1980.
- Bailey, L.H., Standard Cyclopedia of Horticulture, Vol. I to III, The Macmillan Co., New York, Second Edition, 1947.
- , Manual of Cultivated Plants, The Macmillan Co., New York, 1949.
- Bidie, G., Timber Trees of India, Adelph Press, Madras.
- Blatter, F. & Millard, Some beautiful Indian Trees. John
W.S., Bale Sons and Ournow Ltd , London, 1937.
- Bor, N.L. , Manual of Indian Forest Botany. Geoffrey Cumberlege, Oxford University Press, Bombay, First Edition, 1953.
- Bourdillen, T.F., The Forest Trees of Travancore, Govt of Travancore, Reprint 1937.

- Brandis D.** Indian Trees,
Constable & Company Ltd,
London, Third impression— 911.
- Brajendranath Seal,** The Positive Sciences of The
Ancient Hindus, Surenderlal Jain
(Publisher), Motbilal Banarai
Doss Publishers & Book Sellers.
Delhi—6. First Edition, 1958.
- Bruggeman, L.,** Tropical Plants & Their Cultiva-
tion, Thames and Hadson,
London, First Edition, 1957.
- Burkill, I H ,** A Dictionary of the Economic
Products of the Malay Peninsula
Vol I & II, Orown Agents for the
Colonies, London, First Edition,
1915.
- Charles Mccann, F.L.S ,** 100 Beautiful Trees of India,
D B. Tarapurvala Sons & Co.,
pvt. Ltd., Treasure House of
Books, Bombay, Third Edition,
1966.
- Chopra, R.W .** Glossary of Indian Medicinal
Chopra, J C & Plants, C S I.R., New Delhi,
Nayar, S.C. First Edition. 1956.
- Colonel Heber Drury,** The Useful Plants of India,
London W.M.H . Allen & Co .
Waterloo place S W., 1873.
- Cowen, D.V.,** Flowering Trees and Shrubs in
India, Thacker & Co., Fourth
Edition, 1965.
- Dastur, J F ,** Medicinal plants of India and
Pakistan. D B Tarapurvala Sons
& Co . Pvt. Ltd , Treasure House
of Books, Bombay, Third Edition,
1970.

Drawings of Indian
Plants F A S C II

Dutta, A.C.,

Edward Balfour,

Fyson, P.F.,

Fyson, F.P.,

Gamble, J.S., and
Fischer, C.M.C.,

Gamble, J.S.,

Gray,

Howes, F.W.,

Botanical Survey of India,
Calcutta, August 1968.

Botany for Degree Students,
Oxford University Press, Madras.
First Edition, 1964.

Encyclopaedia of Asiatica
Cosmo Publications, New Delhi.
Fourth Edition, 1976.

The Flora of the South Indian
Hill Stations, Superintendent,
Govt. Press, Madras. Volumes
I & II, Today & Tomorrows'
Printers & Publishers, New Delhi,
Reprint, 1977.

Flora of the Nilgiris &
Palney Hill—Tops, Today and
Tomorrows' Printers & Publishers,
New Delhi. Reprint, 1977

Flora of the Presidency of
Madras, Adlard & Sons Ltd.,
London, 3 Volumes 1915—1916.

Flora of the Presidency of Madras
I—VII Volumes, Reprinted under
the authority of Govt. of India.
Botanical Survey of India,

Calcutta, Reprinted edition 1957.

Manual of Botany,
Rewritten and Expanded by
Merritt Lyndon Fernald.

American Book Co., New York.

A Dictionary of Useful and
everyday plants and their common
names, Cambridge University
Press, Delhi, 1974.

- Hooker, J.D.,
Flora of British India,
Secretary of State for India,
Vol. I to VII, 1872-1897.
- Hutchinson,
The Families of Flowering
Plants, Clarendon Press, Oxford,
Third Edition, 1973.
- Jain, S.K.,
Medicinal Plants,
National Book Trust of India,
New Delhi, Second Edition, 1975.
- Jindol, S.L.,
Ornamental Bulbous Plants,
Indian Council of Agricultural
Research, New Delhi, First
Edition, August, 1968.
- John Milton Poehlman &
Direndranath Borthaker,
Breeding Asian Field Crops with
special reference to Crops of
India, Oxford, I.B.H., Publishing
Co. Ltd., New Delhi, Second
Edition, Reprint 1972.
- Matthew, K.M.,
The Flora of the Tamill Nadu,
Carnatic Vol. III, Part I, The
Diocesan Press, Madras.
- Marston Bates,
Man in Nature,
Prentice-Hall of India (Pvt.)
Ltd., New Delhi, Reprint, 1963.
- Mayuranathan, P.V.,
The Flowering Plants of Madras
City and its immediate neigh-
bourhood, New Series, Natural
History Section Vol. II, 1929.
- Nadkarni, K.M.,
Indian Materia Medica Vol. I,
Revised & enlarged by A.K.
Nadkarni, Popular Prakashan
Pvt. Ltd., Bombay, Second reprint
of Third revised & enlarged
Edition, 1982.

- Peter Coats,** Flowers in History,
Weidenfeld and Nicolson,
London, First Edition, 1970.
- Perseglove, J.W.,** Tropical Crops, Monocotyledons
Vol.I and II, Combined.
The English language Book
Society & Longmans, 1972.
- Rama Rao,** Flowering Plants of Travansore
Govt. Press, Trivandrum, 1914.
- Randhwa, M.S.,** Flowering Trees in India, The
land & People series I, National
Book Trust of India, New Delhi,
First Edition, March, 1965.
- Seshagiri Rao, V.N. &
Krishnaswamy, M.A.,** List of More Important Trees
Shrubs, Climbers & Herbs occurring
in the Forests of Madras Presi-
dency with their Local Names.
Govt. Press, Madras, 1941.
- Simithies, P.A.,** India of Today Vol. VI, India's
Forest Wealth, Oxford University
Press, Second Edition, 1925.
- Simmonds N.W. (Ed.),** Evolution of Crop Plants, Long-
man, London, Second Edition,
1979.
- Subramaniam, K.,** Aquatic Angiosperms, Council
of Science and Industrial Research,
New Delhi, First Edition, 1962.
- Swamy, B G L ,** Green Gold, Swamy Botanical
Club, Translation of "Hasuru
Honnu" Nagendran C.R. &
Shyamala, S.K. (English Trans-
lators), Padma (Pub), First Edi-
tion, 1984

- Stanley, F. Wedberg, Microbes and You, Oxford & I.B.H. Publishing Co., New Delhi, Fourth Edition, 1963.
- Swarup (Vishnu), Garden Flowers, India — The Land and People Series, National Book Trust of India, New Delhi, First Edition, 1967.
- Thacker, M.S. et al., The Wealth of India — A Dictionary of Raw Materials and Industrial Products, Council of Scientific and Industrial research, New Delhi, Raw Materials I — XI Volumes, 1948-1976.
- Troup, R S., The Silviculture of Indian Trees, Vol. II, Revised & Enlarged by Joshi, H.B., Forest research Institute of Colleges, Dehradun, March, 1981.
- UmRao Singh, Dictionary of Economic Plants in India, Indian Council of Agricultural Research, New Delhi, Second Edition, 1983.
- Wadhvani, A.M. & Jobri, B M , Our Tree Neighbourers, National Council of Educational Research & Training, November 1974.
- Venkatesh, S. Chakravarti, On the Identification of Timbers with special reference to the most important, or common Madras Trees, Madras Forest College Magazine, Reprint 1971.
- Viswanathan, G., Flora Indica or Description of Indian Plants, Today & Tomorrows' Printers and Publishers, New Delhi, Second Edition, 1874.
- William Roxburgh,

Willis, J.C.,

A Dictionary of Flowering Plants and Ferns Airy Shaw. H K. (Revised and English Version). Cambridge University Press, 1966.

ஆய்வியல் நூல்கள் :

சதாசிவம், ஆ.,

ஆராய்ச்சிக் கட்டுரை எழுதும் முறை, ஆரிய திராவிட பாஷாபி-விருத்திச் சங்கம், யாழ்ப்பாணம், 1963.

கப்பிரமணியன், ச.வே.
(ப.ஆ.)

ஆராய்ச்சி நெறிமுறைகள், உலகத் தமிழாராய்ச்சி நிறுவனம், சென்னை, 1975.

ஞானப்பிரகாசம், கி.,

ஆராய்ச்சி முறையியல், அறிவுச் சுடர் நிலையம், திருநெல்வேலி, முதற்பதிப்பு, 1979.

தமிழண்ணல் (பு.பெ.), &
இலக்குமணன், எம்.எஸ்.,

ஆய்வியல் அறிமுகம், ஏரக வெளியீடு, மதுரை, இரண்டாம் பதிப்பு, 1979.

தமிழண்ணல், இலக்குமணன், மா.சு., & மோகன், இரா.,

ஆய்வியல் வழிகாட்டி, ஏரக வெளியீடு, மதுரை, முதற்பதிப்பு, 1979.

பொன்னுச்சாமி, மு.,

ஆராய்ச்சி முறையியல் ஓர் அறி-முகம், கலா பதிப்பகம், கோய-முத்தூர், 1979.

முத்துச்சண்முகன், &
வேங்கடராமன், சு.,

ஆய்வுக் கட்டுரை எழுதும் முறை, முத்துப் பதிப்பகம், மதுரை, முதற் பதிப்பு, 1976.

முந்துச்சண்முகன், &
வேங்கடராமன், சு.,

இலக்கிய ஆராய்ச்சி நெறிமுறைகள், முத்துப் பதிப்பகம், மதுரை, முதற்பதிப்பு, 1980.

விசுவநாதன், ஈ.சா.,

ஆய்வு நெறிமுறைகள், க்ரியா வெளியீடு, சென்னை, முதற் பதிப்பு, 1976.

- Anderson Jonathan, Thesis and Assignment writting, Wiley Eastern Ltd., 1977.
- Durstou H. Berry and Poole Millicen,
- Iverson Margret, R., The Reseach Paper Simplified, Prentice Hall of India Pvt. Ltd , New Delbi, 1970.
- Parsons, C.J., Thesis and Project Work, George Allen and Unwin Ltd., London, First Edition, 1973.

அகராதிகளும் சொல்லடைவுகளும்

கதிரைவேற்பிள்ளை, நா., தமிழ்மொழி அகராதி: நாகவிங்க முதலியார் (காஞ்சி) (திருத்திய பதிப்பாசிரியர்), ஏஷியன் எஜு கேஷனல் சர்வீசஸ், புதுடில்லி, ஆறாவது பதிப்பு, 1980.

கலைக்களஞ்சியம், தமிழ் வளர்ச்சிக் கழகம், சென்னை.

தொகுதி — 1, முதற்பதிப்பு, 1954.

தொகுதி — 2, ,, 1955.

தொகுதி — 3, ,, 1956.

தொகுதி — 4, ,, 1956.

தொகுதி — 5, ,, 1958.

தொகுதி — 6, ,, 1959.

தொகுதி — 7, ,, 1960.

தொகுதி — 8, ,, 1961.

தொகுதி — 9, ,, 1963.

தொகுதி — 10, இணைப்புப்பகுதி, முதற்பதிப்பு, 1968,

சுங்காரவேலு முதலியார், ஆ., அபிதான சிந்தாமணி, ஏஷியன் எஜுகேஷனல் சர்வீசஸ், புதுடில்லி, இரண்டாம் பதிப்பு, 1981.

பழந்தமிழ் நூற் சொல்லடைவு, பிரெஞ்சு இந்தியக் கலைக் கழகம், பாண்டிச்சேரி.

தொகுதி — 1, கலைக்கழக வெளியீட்டு எண் : 37—I:
முதற்பதிப்பு, 1967,

தொகுதி — 2, 37—II,
முதற்பதிப்பு, 1968.

தொகுதி — 3, 37—III,
முதற்பதிப்பு, 1969.

பதார்த்தகுண சிந்தாமணி, பதினெண்ணித்தர் கோவை, கோபால
விலாச அச்சயந்திரசாலை, 1907.

தமிழ்ப் பேரகராதி, சென்னைப் பல்கலைக்கழகம், சென்னை.

தொகுதி — 1, மறுபதிப்பு, 1982.

தொகுதி — 2, .. 1982.

தொகுதி — 3, .. 1982.

தொகுதி — 4, .. 1982.

தொகுதி — 5, .. 1982.

தொகுதி — 6, .. 1982.

இணைப்புப்பகுதி, .. 1982.

தண்டபாணிதேசிகர், ச., சங்க இலக்கியச் சொற்களஞ்சியம்
(உயிரெழுத்துக்கள்), திருவாவடுதுறை ஆதீனம், முதற்பதிப்பு,
1965.

தொல்காப்பியச் சொல்லடைவு. கேரளப் பல்கலைக்கழகத்
தமிழ்த்துறை வெளியீடு, கேரளப் பல்கலைக்கழகம், முதற்
பதிப்பு, 1968.

Burrow, T. & Emeneau; M.B., A Dravidian Etymological
Dictionary, Clarendon Press, Oxford, 1961.

John Lindley, M.D. & Thomas Moore (Ed.), The Encyclo-
paedia or the Treasury of Botany (of the Vegetable
Kingdom), Part I & Part II. Neeraj Publishing House,
Delhi, First Reprint, 1981.

Lushington, A.W., The Vernacular List of Trees Shrubs
and Woody Climbers of the Presidency of Madras,
Vol. I, IIA & IIB, Superintendent, Govt. Press, Madras, First
Edition, 19, 1

Sambasivam, Pillai T.V., **Tamil-English Dictionary of Medicine, Chemistry, Botany [and] allied subjects**, Vol. II, Research Institute of Siddha's Science, Madras, 1931.

Subramani, V.I., **Index of Puranaanuru**, Department of Tamil University of Kerala, First Edition, 1962.

Subrahmanian, N., **Pre Pallavan Tamil Index**, K.K. Pillai (Gen. Ed.), Madras University Historical Service No. 23, University of Madras, 1966.

Winslow, **A Comprehensive Tamil and English Dictionary**, Asian Educational Services, New Delhi, Reprint 1979.

Glossary of Technical Terms of Biology (English-Tamil), The College Tamil Committee, Govt. of Madras, 1960.

List of Technical and Scientific Terms — Natural Science (English and Tamil), T.S. Avinashilingam (Pub), Minister for Education, Govt. of Madras, 1947.

கட்டுரைகள் :

அடிகளாசிரியர்,

“புல்விதழ்”, தமிழ்ப்பொழில்.
துணர் 29, மலர் 1 கரந்தைத்
தமிழ்ச்சங்கம், தஞ்சாவூர்.

அண்ணாமலை, அய்யர்,

“முல்லைத்திணை”
ஆறாவது கருத்தரங்கு ஆய்வுக்
கோவை, (பாண்டிச்சேரி தாகூர்
அரசினர் கலைக் கல்லூரித்
தமிழ்த்துறைச் சார்பு வெளியீடு,
1974).

அமுதா செகவதி,

“நாலடியாரில் வனவளம் பற்றிய
உவமைகள்”,

பத்தாவது கருத்தரங்கு ஆய்வுக்
கோவை, (தமிழ்நாடு வேளாண்
மைப் பல்கலைக்கழகம், கோய
முத்தூர்) இந்தியத் தமிழாசிரியர்
மன்ற வெளியீடு, 1978.

அரங்கசாமி அய்யங்கார், கி.,

“வள்ளியில் புதுப்படைப்புகள்”, பத்தாவது கருத்தரங்கு ஆய்வுக் கோவை, (தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம் கோயமுத்தூர்), இந்தியத் தமிழாசிரியர் மன்ற வெளியீடு, 1978.

அரங்கசாமி அய்யங்கார், கி.,

“தமிழ்நாட்டுச் சிறப்புத் தாவரங்களும் அவற்றின் சூழ்நிலை பாடுபாடுகளும்”

இராசேந்திரன், எம்.வி.,

“மதிப்புரை” (நூல் மதிப்புரை), ஆராய்ச்சி, மலர் 2; இதழ் 1, வானமாமலை, நா. (ப.ஆ.), 1970.

இராசேசுவரி, த.,

“பெரியபுராணத்தில் தாவரங்கள்”, ஆய்வுமலர் தொகுதி 1, சுப்பிரமணியன், ச.வே.

(தொ. ஆ.), கேரளப்பல்கலைக்கழகத் தமிழ்த்துறைப் பழைய மாணவர் மன்ற ஆண்டு வெளியீடு, முதற் பதிப்பு, 1972.

இலட்சுமணசாமி, கே.,

“இளங்கோவடிகளும் இயற்கையும்” 4ஆவது கருத்தரங்கு ஆய்வுக் கோவை, கேரளப் பல்கலைக்கழகத் தமிழ்த்துறைச் சார்பு வெளியீடு, இந்தியப் பல்கலைக்கழகத் தமிழாசிரியர் மன்றம், 1972.

கந்தசாமிப்பிள்ளை, அ.,

“வேழக்கரும்பு”, தமிழ்ப்பொழில், துணர் 7, மலர் 7, கரந்தைத் தமிழ்ச்சங்கம், தஞ்சை, பிரசோற்பத்தி — அய்யப்பசி.

கந்தசாமி, இல.செ.,

“பழமொழிகளில் வேளாண்மை”, எட்டாவது கருத்தரங்கு ஆய்வுக் கோவை, தொகுதி-II, மைசூர் இந்திய மொழிகள் மையநிறுவனச் சார்பு வெளியீடு, இந்தியப் பல்கலைக்கழகத் தமிழாசிரியர் மன்றம், 1976.

காந்தி, க.,

“குறுந்தொகையில் பழக்கவழக்கங்களும் நம்பிக்கைகளும்”, 10ஆவது கருத்தரங்கு ஆய்வுக் கோவை, தொகுதி-1, (தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம், கோயமுத்தூர்) இந்தியப் பல்கலைக்கழகத் தமிழாசிரியர் மன்ற வெளியீடு, 1978.

குழந்தைசாமி, வா.செ.,

“பழந்தமிழும் பொறியியலும்”, பல்கலைப் பழந்தமிழ், சஞ்சீவிந. (பொ.ப.ஆ.), சென்னைப் பல்கலைக்கழக வெளியீடு, 1974.

கோவிந்தராஜுலு, எ., & தன்யகுமார் சிரே.,

“தமிழில் நிலையியலுயிரியல்”, தமிழில் அறிவியல் கருத்துக்கள், ஞானப்பிரகாசம், வி.எம். & அறவாணன், க.ப. (ப.ஆ.), பாரி நிலையம், சென்னை, முதற்பதிப்பு, 1975.

சுந்தானம், மு.,

“புறநானூற்றில் உள்ளூறை”, 10ஆவது கருத்தரங்கு ஆய்வுக் கோவை, (தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம் கோயமுத்தூர்), இந்தியப் பல்கலைக்கழகத் தமிழாசிரியர் மன்ற வெளியீடு, 1978.

சாமி, பி.எல்.,
(ஹர்துசாமி, பி),

“அறிவியலும் தமிழாராய்ச்சியும்” செந்தமிழ்ச் செல்வி, தொகுதி 26, பக். 232-240, கழக வெளியீடு, 1951-52

சாமி, பி.எல்,

“காந்தள்”,

செந்தமிழ்ச் செல்வி, சிலம்பு 40.
பரல் 8, கழக வெளியீடு,
சென்னை.

“சங்க இலக்கியத்தில் மாழ்கி”
செந்தமிழ்ச் செல்வி, சிலம்பு 47,
பரல் 2, கழக வெளியீடு,
சென்னை, அக்டோபர் 1972.

“சங்க இலக்கியத்தில் சில அரிய
மரஞ்செடி கொடிப் பெயர்கள்”,
செந்தமிழ்ச் செல்வி, சிலம்பு 48,
பரல் 10, கழக வெளியீடு,
சென்னை, 1974.

“பாப்பரணை—ஒரு சொல்வழக்கு
ஆராய்ச்சி”, செந்தமிழ்ச் செல்வி,
சிலம்பு 48, பரல் 8, கழக வெளி
யீடு, சென்னை, 1974.

“சங்க இலக்கியத்தில் இரம் என்ற
மரம்” செந்தமிழ்ச் செல்வி,
சிலம்பு 48, பரல் 11, கழக வெளி
யீடு, சென்னை, 1974.

“சங்க இலக்கியத்தில் தடவும்
பிடவும்”, செந்தமிழ்ச் செல்வி,
சிலம்பு 54, பரல் 11 & 12, கழக
வெளியீடு, சென்னை, 1980.

“தமிழிலக்கியத்தில் கூறப்பட்
டுள்ள சிலசெடி நோய்கள்”,
10ஆவது கருத்தரங்கு ஆய்வுக்
கோவை, தொகுதி—3, தமிழ்நாடு
வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்,
கோவை, இந்தியப் பல்கலைக்
கழகம், கோவை, இந்தியப் பல
்கலைக்கழகத் தமிழாசிரியர்
முன்றல், 1978.

சாமி, பி.எல்.,

“தமிழ் இலக்கியத்தில் கூறப்பட்டுள்ள சில செடி நோய்கள்”, செந்தமிழ்ச் செல்வி, சிலம்பு 55, பரல் 1, கழக வெளியீடு, சனவரி, 1981.

— — — — —,

“சங்க நூல்களில் எழில்மிகு பூக்கள் எட்டு” (பக். 187—196). அய்ந்தாம் உலகத்தமிழ் மாநாட்டு மலர், மாண்புமிகு நெடுஞ் செழியன், இரா. (மலர்க்குழுத் தலைவர்), ஷோ கம்பெனி, சென்னை, 1981.

— — — — —,

“கண்ணகியும் பகவதி வழி பாடும்”, ஆராய்ச்சி, மலர் 2, இதழ் 4, டிசம்பர் 1971.

— — — — —,

“சங்க இலக்கியத்தில் உகாய்”, செந்தமிழ்ச் செல்வி, சிலம்பு 54, பரல் 8, கழக வெளியீடு, சென்னை, ஏப்பிரல் 1980.

— — — — —,

“சங்க நூல்களில் ஞாழல்” செந்தமிழ்ச் செல்வி, சிலம்பு 57, பரல் 9, கழக வெளியீடு, சென்னை, மே, 1983.

சிங்காரவேலனார், சொ.,

“நற்றிணையில் தாவரங்கள்”, தமிழ்ப்பொழில், துணர் 33, மலர் 4, மாதவெளியீடு, கரந்தைத் தமிழ்ச் சங்கம், தஞ்சை, குலை-ஆகஸ்ட்டு, 1957.

சீனிவாசன், கு.,

“தமிழில் தாவரம்”, தமிழ்ப்பொழில், துணர் 34, 35, மலர் 1, கரந்தைத் தமிழ்ச் சங்கம், தஞ்சை, ஏப்பிரல் 1959.

சீனிவாசன், கு.,

“தமிழில் தாவரம்” — “பிண்டி”
தமிழ்ப்பொழில், துணர் 35, மலர்
2, கரந்தைத் தமிழ்ச் சங்கம்,
தஞ்சை, மே—சூன், 1959.

-----,

“தமிழில் தாவரம்” — “ஆம்பல்
செங்கழுநீர்”, தமிழ்ப்பொழில்,
துணர் 35, மலர் 3, கரந்தைத்
தமிழ்ச் சங்கம், சூன்—சூலை,
1959.

-----,

“தமிழில் தாவரம்” —
“கொன்றை”, தமிழ்ப்பொழில்,
துணர் 35, மலர் 4, கரந்தைத்
தமிழ்ச் சங்கம், தஞ்சை, சூலை-
ஆகஸ்டு, 1959.

-----,

“தமிழில் தாவரம்”, — “மாதவி”,
தமிழ்ப்பொழில், துணர் 35, மலர்
5, கரந்தைத் தமிழ்ச் சங்கம்,
தஞ்சை, ஆகஸ்டு—செப்டம்பர்,
1959.

-----,

“தமிழில் தாவரம்” — “தேமா—
புளிமா”, தமிழ்ப்பொழில், துணர்
35, மலர் 7 & 9, கரந்தைத்
தமிழ்ச் சங்கம், தஞ்சை,
அக்டோபர் — நவம்பர், 1959 &
டிசம்பர் — சனவரி, 1959-60.

-----,

“தமிழில் தாவரம்” — “கூவிளம்
—கருவிளம்”, தமிழ்ப்பொழில்,
துணர் 35, மலர் 10, கரந்தைத்
தமிழ்ச் சங்கம், தஞ்சை, சனவரி
—பிப்பிரவரி, 1960.

-----,

“தமிழில் தாவரம்” — “கருவிளை,
செருவிளை”, தமிழ்ப்பொழில்,
துணர் 35, மலர் 12, கரந்தைத்
தமிழ்ச்சங்கம், தஞ்சை, மார்ச்சு-
ஏப்பிரல், 1960.

சீனிவாசன், கு.

“தமிழில் தாவரம்” —
“குறிஞ்சி”, தமிழ்ப்பொழில்,
துணர் 34, மலர் 11, கரந்தைத்
தமிழ்ச்சங்கம், தஞ்சை,
பிப்பிரவரி — மார்ச்சு, 1959.

— — — — —,

“தமிழில் தாவரம்” —
“காந்தள்”,
தமிழ்ப்பொழில், துணர் 34, மலர்
12, கரந்தைத் தமிழ்ச் சங்கம்,
தஞ்சை, மார்ச்சு—ஏப்பிரல், 1959.

சுந்தரம், மெ.,

“வழி முன்னுரை — சங்க இலக்
கியம்”, 10ஆவது கருத்தரங்கு
ஆய்வுக்கோவை, தமிழ்நாடு
வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்
தமிழாசிரியர் மன்ற வெளியீடு,
1978.

சுப்பிரமணியன், ச.வே.,

“மலரும் மனிதனும்” —
இளவேனில்—மூன்று ஜெயா, பி.,
குமரேசன், ஜி. (ப.ஆ.),
இளங்கோ மன்ற வெளியீடு; முதற்
பதிப்பு, 1974.

— — — — —,

“குமரிவாழை” — இலக்கிய
நினைவுகள், ஜெயகுமாரிஸ்டோர்ஸ்
(வி.உ.). நாகர்கோவில், நான்
காம் பதிப்பு, ஜூன் 1975.

செகநாதன், துரை.,

“இசையும் வேளாண்மையும்”,
ஆறாவது கருத்தரங்கு ஆய்வுக்
கோவை, பாண்டிச்சேரி தாகூர்
அரசினர் கலைக் கல்லூரித்துறைச்
சார்பு வெளியீடு, 1974.

செந்துறைமுத்து. புலவர்,

“விஞ்ஞானத் தமிழ்”,
வாமும் தமிழ், குமரவேல் பதிப்
பகம், சென்னை, முதற்பதிப்பு
சனவரி 1962.

சொக்கலிங்கம், ந.நெல்லை, “அய்யன்”

ஆறாவது கருத்தரங்கு ஆய்வுக் கோவை, பாண்டிச்சேரி தாகூர் அரசினர் கலைக் கல்லூரித் தமிழ்த் துறைச் சார்பு வெளியீடு, 1974.

சோமசுந்தரம்பிள்ளை,
ம,நா.,

“அடம்பும் கடம்பும்”.

தமிழ்ப்பொழில், துணர் 5, மலர் 9 & 10, கரந்தைத் தமிழ்ச்சங்கம், தஞ்சை, 1929—1930. பக். 65-70 & 321—328.

தன்யகுமார், கி.ரே.,

“தமிழிலக்கியத்தில் உயிர்த்தோற்றம்”, எட்டாவது கருத்தரங்கு ஆய்வுக்கோவை, மைசூர் இந்திய மொழிகள் மையநிறுவனச் சார்பு வெளியீடு, இந்தியத் தமிழாசிரியர் மன்றம், 1976.

— — — — —,

“நிலையியலுயிரியல்”, திருக்குறளில் அறிவியல் துறைகள், ஜைன இளைஞர் மன்ற வெளியீடு, வெளியீட்டு எண் : 10, ஜைன இளைஞர் மன்றம், சென்னை, முதற்பதிப்பு, 1977.

தில்லைநாயகம், வே.,

“அறிவு”, திருக்குறளில் அறிவியல் துறைகள், ஜைன இளைஞர் மன்ற வெளியீடு, வெளியீட்டு எண் : 10, ஜைன இளைஞர் மன்றம், சென்னை, முதற்பதிப்பு, 1977.

பூவராகம்பிள்ளை, ஆ.,

“நெய்தல்”, நற்றிணைச் சொற்பொழிவுகள் (22.2.1942—சென்னை). கழக வெளியீடு, முதற்பதிப்பு: 1942.

மாணிக்கவாசகம், இரா.,

‘‘சித்தர்கள்’’

பெருந்தமிழ், சஞ்சீவி. ந.

(பொ.ப.ஆ.), சென்னைப் பல்கலைக்கழகத் தமிழ்த்துறை வெளியீடு சென்னைப் பல்கலைக்கழகம், சென்னை, முதற்பதிப்பு, 1975.

மெய்யப்பன், அ.,

‘‘அறிவியல் தமிழும் இலக்கியத் தமிழும்’’, ஆறாவது கருத்தரங்கு ஆய்வுக்கோவை, பாண்டிச்சேரி, தாகூர் அரசினர் கலைக்கல்லூரித் தமிழ்த்துறைச்சார்பு வெளியீடு, இந்தியத் தமிழாசிரியர் மன்றம், 1974.

மோகனராசு, கு.,

‘‘கொடிநிலை, கந்தழி, வள்ளி—மறுஆய்வு’’, புலமை, தொகுதி 2; பகுதி 1, சென்னை, சனவரி—மார்ச்சு, 1976.

வளவன், சா.,

‘‘தாலாட்டு’’ Some observations on Tamil Folk Lore, Guanapra kasam, V.M. & Aravanan, K.P., (Ed.). The Academy of Tamil Culture, Layola College Premises, Madras, First Edition, June, 1974.

வீராசாமி, தா.வே.,

‘‘வேதகாலத்திலும் சங்ககாலத்திலும் உழவு’’, அய்ந்தாவது கருத்தரங்கு ஆய்வுக்கோவை, சென்னை மாநிலக் கல்லூரித் தமிழ்த்துறைச்சார்பு வெளியீடு, இந்தியப்பல்கலைக்கழகத் தமிழாசிரியர் மன்றம், 1973.

வேங்கடராமன், சு.,

‘‘உயிரியல்’’, திருக்குறளில் அறிவியல் துறைகள், ஜைன இளைஞர் மன்ற வெளியீடு, வெளியீட்டு எண் : 10, ஜைன இளைஞர் மன்றம், சென்னை, முதற்பதிப்பு, 1977.

வைத்தியநாதன், மு.
புலவர்,

ஹாஜா முகைதீன்,

ஸ்ரீகாஞ்சி சந்திரசேகரேந்திர
சரஸ்வதி சுவாமிகள்,

ஆங்கிலம் :

Amladi, S.R.,

“சேக்கிழாரின் இயற்கை
விருந்து”, ஞானசம்பந்தம், மலர்
11, இதழ் 8, இராமலிங்கத்
தம்பிரான் (ப.ஆ.), தருமையா
தினத் திங்கள் வெளியீடு,
ராமையாபிள்ளை, வி., மானேஜர்,
தருமபுரம், மாயூரம், ஆனி —
துந்துபி.

“அகஇலக்கியத்தில் வேங்கையும்
வேழமும்”, ஆய்வுத்தொகை —
தொகுதி 2, கேரளப் பல்கலைக்
கழகத் தமிழ்த்துறைப் பழைய
மாணவர் மன்ற வெளியீடு, முதற்
பதிப்பு, 1974.

“ஆம்பிகை கடாசும்” - மங்கை,
ஏப்பிரல் 1983.

“Let's Get To Know Our Trees”,
Science Today, Vol. 11 No. 10,
April 1977, pp. 31-35; July 1977
(Vol. 12 No. 1) pp. 31-33.
Science Today, Vol. 12 N 2.

Aug. 1977, pp. 25-29.

Vol. 12 No.3

Sep. 1977, pp. 36-40

Vol. 12 No.4,

Oct. 1977, pp. 25-28

Vol. 12 No. 5.

Dec. 1977, pp. 53-56

Vol. 12 No. 7,

Jan. 1978, pp. 25-28.

Vol. 12 No. 8,

Feb. 1978, pp. 40-44.

Vol. 12 No. 10

Ap. 1978, pp. 25-29.

Printed and Published for the
Proprietors Bennett, Coleman &
Co. Ltd., Madras.

Baskaran, K.,

“Plants and Tamil Culture”,

தமிழியல்,

Journal of Tamil Studies 16,
International Institute of Tamil
Studies, Tamil Nadu, India, 1979.

Devapoopathy Natarajan,

“The Gloriosa superba in
Classical Poetry”,

Tamil Culture, Vol. XI, No. 2.
Rev. Ignatius Hirudayam, S.J.
(Managing Editor), Journal of
Tamil Culture, Madras.

Samy, P.L.,

“Plant Names in Tholkappium”.
Proceedings of The Second Inter-
national Conference Seminar of
Tamil Studies, Vol. II, Asher,
R.E. (Ed.) International Associa-
tion of Tamil Research, Madras,
Jan. 1968.

“The Plant Names in Kurincip-
pattu”. Journal of Tamil Studies,
Meenakshisundaram, K.,
Varadarajan, M. & others (Board
of Editors), International Institute
of Tamil Studies, Madras, Sept.
1972.

Subramanian, N.,

“The Avifauna of the Tamil
Country”, Tamil Culture, Vol. XII
No. 4, Rev. Ignatius Hirudayam,
S.J. (Managing Editor), Academy
of Tamil Culture, Madras.

ஆய்வுக் கட்டுரைகள் & ஆய்வேடுகள்

- மாணவர் பதிவு எண் : 492 “இளங்கோவின் இயற்னாகப் புனைவு”, எம்.ஏ. பொருளாய்வுக் கட்டுரை, மதுரைப் பல்கலைக் கழகம், ஏப்பிரல் 1970.
(மாணவர் பெயர் தரப்படவில்லை).
- குமாரசுவாமி, இரா., “வாடா வள்ளியும் — வாடும் வயிறும்”, பதிப்பில் வராத ஆய்வுக் கட்டுரை.
- சண்முகம், ஏ., “கம்பராமாயணத்தில் இயற்கை”, எம்.ஏ. பொருளாய்வுக் கட்டுரை, சென்னைப் பல்கலைக் கழகம், 1974.
- அண்ணாமலை, அய்., “சங்க இலக்கியத்தில் முல்லைத் திணை” பிஎச்.டி. பட்ட ஆய்வேடு, சென்னைப் பல்கலைக் கழகம்.
- சஞ்சீவி, ந., “சங்க இலக்கிய அடைவளம்”, பிஎச்.டி. பட்ட ஆய்வேடு, சென்னை, 1969.
- Manickam, N., “A Critical Study of Palaithinai in Cankam Works”, M. Litt. Thesis, Madras, 1969.
- Ramakrishnan, V., “Science in Ancient Literature”, M. Litt. Thesis, Annamalai University, 1961.
- Sriganesan, T., “Flora of Alagar Hills”, Ph.D. Thesis, Madurai Kamaraj University, 1984.

